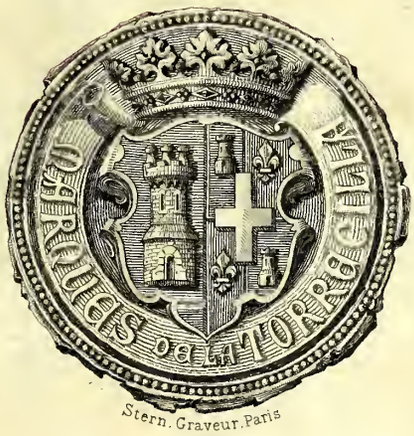


Stern. Graveur. Paris

Digitized by the Internet Archive
in 2018 with funding from
Getty Research Institute

https://archive.org/details/lesfortification00devi

2 de Dn Manuel de Benavides año de 664

LES FORTIFICATIONS DV CHEVALIER ANTOINE DE VILLE,

CONTENANS

LA MANIERE DE FORTIFIER TOVTE SORTE DE PLACES tant regulierement, qu'irregulierement en quelle assiete qu'elles soient; comme aussi les Ponts, passages, entrées de riuieres, Ports de mer: La construction de toutes sortes de Forts & Citadelles; le moyen facile de tracer sur le terrain. Le tout à la moderne, comme il se practique dans les meilleures Places de l'Europe, demonstré & calculé par les Sinus & Logarithmes.

AVEC L'ATAQVE, ET LES MOYENS DE PRENDRE LES PLACES par intelligence, sedition, surprise, stratageme, escalade: Les effects de diuerses sortes de Petards, pour faire sauter les portes, murailles & bastimens: Plusieurs Instrumens pour rompre les chaines & paux: L'ordre des longs Sieges, la construction des Forts, & Redoutes, les Retranchemens des Quartiers. Des Tranchées, Bateries, Mantelets, Mines, & plusieurs inuentions nouuelles non iamais escrites.

Plus la Defense, & l'instruction generale pour s'empescher des surprises: les remedes contre la trahison, sedition, reuolte: Pour se garantir des escalades: Diuerses inuentions nouuelles contre le Petard: La defense contre les longs Sieges, & contre les Sieges par force: L'ordre contre les aproches: Des Sorties, Contre-mines, Retranchemens, Capitulation, & Reddition des Places.

Le tout representé en cinquante-cinq Planches, auec leurs Plantes, Prospectiues, & Païsages. Le Discours est preuué par Demonstrations, experiences, raisons communes, & Physiques, auec les rapports des Histoires anciennes, & modernes.

A LYON,

Chez IRENEE BARLET, ruë de Confort, à l'Image S. Irenee.

M. DC. XXVIII.

AVEC PRIVILEGE DV ROY.

AV LECTEVR.

AMY Lecteur, la haine & l'amour ſont les plus violentes paſſions qui nous dominent ; celle de l'amour eſt plus forte enuers nous-meſmes qu'enuers les autres : car elle eſt cauſe que nous ne pouuons iuger ſainement de nos actions propres, & recognoiſtre nos fautes, veu que chacun s'eſtime, & priſe ſes Oeuures ; & n'y a aucun ſi ignorant, ou ſi imparfait qui ne penſe auoir quelque choſe de recommandable. Pour ne tomber en cet erreur ie me ſuis ſouſmis au iugement de tous, expoſant cet Oeuure en public, de laquelle chacun iugera ſans paſſion ; & moy comme dans vn miroir, en cette voix publique, ie verray mes defauts, dont la cognoiſſance m'augmentera la capacité. C'eſt le ſujet qui m'a incité à eſcire, outre que i'ay auſſi creu, que ſi mon Liure ne meritoit d'eſtre veu, il luy ſeroit facile de ſe cacher dans la grande multitude d'Autheurs qui eſcriuent tous les iours ; & ſi on le treuue bon, tant plus d'honneur pour moy d'eſtre tenu en quelque rang parmi ceux qu'on eſtime. Quoy qu'il en ſoit, i'auray contenté mon humeur, t'aſſeurant, ami Lecteur, que ce peu que i'ay eſcrit n'a pas eſté ſans hazard à l'apprendre, beaucoup de peine à l'eſcrire, & de frais à l'experimenter : Ceux qui s'en meſlent le ſçauront aſſez ſans que ie l'aſſeure dauantage. I'ay taillé les Planches de ma main, afin qu'elles ſoient plus iuſtes : i'ay mis la Plante pour en cognoiſtre plus facilement la forme & les meſures ; la Proſpectiue, pour s'acouſtumer à prendre le Plan des Places, leſquelles font le meſme effect que ie les repreſente veuës de loin : les païſages ſeruent d'ornement. Dans le Diſcours i'ay ſuiui ce que i'ay veu par experience eſtre le plus practiqué, & y ay ajouſté le rapport de l'Hiſtoire pour ceux qui s'y plaiſent ; comme auſſi les raiſons Phyſiques aux lieux qui ſe ſont rencontrez à propos ; les demonſtrations neceſſaires n'y manquent pas : I'ay cotté à deſſein aux marges chaque choſe, afin qu'on puiſſe laiſſer ce qui ne plairra pas ſans interrompre le Diſcours. I'ay mis ces diuerſitez pour contenter les diuerſitez des eſprits : Les viandes bien que ſauoureuſes ne ſont pas treuuées bonnes

nes de tous : ce que l'vn eſtime, l'autre le meſpriſe : la varieté des inclinations & des humeurs fait la varieté des iugemens. Ie t'aſſeure pourtant, ami Lecteur, que ie n'ay rien eſcrit, que mon frere (Sergent Major du Regiment de Monſeigneur le Prince Thomas) ou moy, n'ayons veu, ou practiqué : L'experience de ceux qui s'en ſeruiront fera cognoiſtre la verité. En fin, i'ay fait le mieux que i'ay ſceu, & peû pour te ſeruir ; à ceux qui m'en ſçauront gré, ie leur ſouhaitte vie longue, honneur, & proſperité, leur offrant à tous mon ſeruice, auec la meſme affection que ie leur offre ces Eſcrits, laiſſant aux autres la liberté de faire mieux, auec promeſſe d'aider à leur gloire s'ils s'en acquittent plus dignement.

A MON

A MONSIEVR

LE CHEVALIER DE VILLE

ſur ſes rares Vertus.

SONNET.

ANTOINE DE VILLE.

Auoir vn cœur de Mars, vn eſprit de Minerue,
S'aſpirer qu'aux honneurs, & Vertus de haut prix,
Toutes les vanitez odorer en meſpris,
Orner ſes beaux Diſcours d'vne diuine Verue,
Indiquer comme il faut qu'vn Eſtat ſe conſerue,
Paiſtre pour eſclairer les plus braues eſprits,
Enfermer vn Terrain d'vn compaſſé pourpris,
Dire comme on l'aſſaut, & comme on le preſerue,
Eſtre grand Philoſophe, & Mathematicien,
Vnir le Geometre à l'Arithmeticien,
Conſtruire comme on doit policer vne Ville,
Illuſtrer ſes longs labeurs de grande vtilité,
Laiſſer ſon beau renom à la poſterité,
N'eſt-ce pas ce que fait le Cheualier DE VILLE?

Sur le nom du Sieur Antoine de Ville,

ANAGRAMME.

Touſiours aux belles actions
On voit s'occuper l'homme habile;
DE VILLE eſt plein d'inuentions,
Son Nom dit, IE DONNE A L'VTILE:
Auſſi l'on voit en ſes Eſcrits
Que cet Oracle Prophetique
Fait Leçon aux plus beaux Eſprits
De la Militaire practique.

L. GARON.

Priuilege du Roy.

OVYS PAR LA GRACE DE DIEV ROY DE FRANCE ET DE NAVARRE. A nos amez & feaux Conſeillers, les Gens tenans nos Cours de Parlement de Paris, Tholoſe, Rouën, Bourdeaux, Dijon, Aix, Grenoble, & Rennes, & à tous nos autres Iuſticiers, & Officiers qu'il appartiendra, Salut. Noſtre bien amé ANTOINE DE VILLE nous a fait remonſtrer, que depuis neuf ou dix ans, il a ſoigneuſement trauaillé tant à compoſer, qu'à grauer cinquante cinq grandes Planches en Taille douce d'vn Liure intitulé, LA FORTIFICATION, ATAQVE, ET DEFENSE DES PLACES, lequel liure ledit impetrant deſireroit faire imprimer tant de fois, & en tel caractere qu'il auiſera pour la plus grande commodité, ſans qu'autre que ledit de Ville le puiſſe imprimer ſans ſon conſentement. Et d'autant que nous deſirons gratifier ledit de Ville pour les grands frais qu'il a faits, & luy conuient faire pour l'entier accompliſſement de l'impreſſion dudit Liure, & par meſme moyen le faire reſſentir du ſoin de ſon labeur, le recognoiſſant vtile au public : NOVS à ces cauſes deſirans la promotion, & auancement de la choſe publique en noſtre Royaume, & ne voulant permettre que ledit ſuppliant ſoit fruſtré de ſon labeur & trauail, Vous mandons, ordonnons & enioignons par ces preſentes ; Que vous ayez à permettre, comme de noſtre authorité & puiſſance Royale auons permis & permettons audit de Ville, qu'il puiſſe, & luy ſoit loiſible de faire imprimer tant de fois que bon luy ſemblera ledit Liure pendant le temps & terme de neuf ans, à conter du iour & date qu'il ſera acheué d'imprimer ; faiſant par ces preſentes lettres expreſſe inhibition & defenſes à tous Marchands Libraires & Imprimeurs de noſtre Royaume, ſpecialement à ceux de nos Villes de Paris, Lyon, & Rouën, & tous autres ; & meſmes aux Eſtrangers, qui ordinairement traffiquent, & deſirent traffiquer en noſtre Royaume, & à quelque perſonne de quelle qualité, ou condition qu'ils ſoient, n'imprimer, ou faire imprimer ledit Liure, ni pocher, ou contrefaire les Planches, ni en tirer aucune choſe pour l'inſerer en autre, ni en expoſer en vente, changer ou trocquer aux Foires, ni d'en apporter, ou faire amener en ce Royaume ſous noms interpoſez, ou auec fauſſe marque, ni d'en tenir aucun exemplaire d'autre impreſſion, que ceux qu'aura fait imprimer ledit de Ville, & de ſon conſentement, ſur peine de trois mil liures d'amande, appliquables moitié à Nous, & l'autre moitié audit Impetrant, ſans aucune diminution, & de tous deſpens, dommages & intereſts, & de confiſcation deſdits Exemplaires, qui pourroient eſtre treuuez auoir eſté imprimez & mis en vente contre la teneur de ces preſentes. Et que treuuant ledit Liure ainſi contrefait, ils ſoient incontinant ſaiſis, & mis en nos mains tout promptement par le premier de nos Iuges, Officiers, Huiſſiers, ou Sergent ſur ce requis, en leur monſtrant ces preſentes, ou copie d'icelles deuëment collationnée à l'original, leur donnant pouuoir & mandement ſpecial, & à vous tous de proceder à l'encontre de tous ceux qui contreuiendront à ces preſentes par toutes voyes deuës & raiſonnables accouſtumées, & par les peines ſuſdites, nonobſtant oppoſitions, ou appellatiõs quelconques, Clameur de Haro, Carte Normande, & toutes autres lettres à ce contraires, faites, ou à faire, auſquelles nous auons derogé, & derogeons par ces preſentes, pour leſquelles, & ſans preiudice d'icelles ne voulons eſtre differé ; à la charge d'en mettre deux Exemplaires en noſtre Bibliotheque auant que l'expoſer en vente, ſuiuant noſtre Reglement, à peine d'eſtre decheu du preſent Priuilege. Et pource que ledit Suppliant en pourroit auoir affaire en pluſieurs endroits, Nous voulons qu'au Vidimus d'icelles fait ſur le Seel Royal, ou par l'vn de nos amez, & feaux Conſeillers, Notaires, Secretaires, foy ſoit adjouſtée comme au preſent original. Si voulons qu'en mettant en bref le contenu du preſent, au commencement, ou à la fin de chacun des Exemplaires, que cela aye forme de ſignification tout ainſi que ſi l'original eſtoit particulierement monſtré & ſignifié à vn chacun, afin qu'il n'en pretende cauſe d'ignorance ; car tel eſt noſtre plaiſir. Donné au Camp de la Rochelle le onzieſme iour de Iuin, l'an de grace, mil ſix cens vingt-huict, & de noſtre Regne le diſneufieſme.

Par le Roy en ſon Conſeil,

SAVARY.

Acheué d'imprimer le premier iour du mois d'Aouſt 1628.

TABLE

TABLE DES CHAPITRES
CONTENVS AV PREMIER LIVRE
des Fortifications regulieres du Cheualier Antoine de Ville.

AVANT-PROPOS. Page 1.

CHAPITRE 1. *Diuisions, & definitions des parties de la Fortification reguliere.* 3
2. *Maximes, ou preceptes generaux pour la Fortification.* 5
3. *Consideration auant que de fortifier.* 6
4. *Des Assietes, ou Sites.* 8
5. *De la qualité du terrain.* 14
6. *Du Dessein.* 16
7. *Diuiser vne ligne droite donnée en trois parties esgales.* 17
8. *Construction, & demonstration de l'Exagone.* 17
9. *Supputation des parties de l'Exagone.* 23
10. *Pour l'Eptagone.* 29
11. *Pour l'Ottogone.* 31
12. *Pour l'Enneagone.* 31
13. *Pour le Decagone.* 32
14. *Pour l'Endecagone.* 32
15. *Pour le Dodecagone.* 33
16. *Pour releuer le Plan.* 37
17. *A toute ouuerture du compas prendre d'vn cercle donné la partie qu'on voudra.* 38
18. *De la ligne de Defense.* 43
19. *De la Gorge du Bastion.* 49
20. *Des Flancs.* 49
21. *Des faces des Bastions, & d'où ils doiuent commencer à prendre leurs defenses.* 53
22. *Des pointes des Bastions ou Angles flanquez.* 59
23. *Continuation demonstrant la perfection des Angles flanquez rectangles.* 65
24. *Des flancs couuerts, & Orillons.* 71
25. *Des Cazemates, ou places basses.* 75
26. *Des places hautes.* 77
27. *Des Canonnieres, ou Embrasures, Mer-lons, & Voutes.* 78
28. *De la Courtine.* 83
29. *Des murailles.* 87
30. *Des Rempars.* 95
31. *Des Parapets.* 96
32. *Des diuerses formes de Parapets.* 103
33. *Des Caualiers.* 107
34. *Des Places d'armes.* 111
35. *Des Galeries qui sont dans la Place.* 111

SECONDE PARTIE DES Fortifications regulieres.

36. *Des Parties exterieures.* 113
37. *Du Fossé.* 113
38. *Des Faussebrayes.* 123
39. *Des Contrescarpes.* 129
40. *Du Corridor, & de l'Esplanade.* 135

TROISIESME PARTIE des Fortifications irregulieres.

41. *De la Fortification irreguliere, & des Pieces qui se font au Dehors de la Place.* 139
42. *Des Pieces necessaires à la Fortification irreguliere.* 140
43. *Des doubles Bastions.* 141
44. *Des pointes des Bastions coupées.* 142
45. *Des demi Bastions.* 145
46. *Des Tenailles, & Angles retirez.* 149
47. *Des Plateformes.* 153
48. *Des Redens.* 154
49. *Des Tours quarrées & rondes.* 157
50. *Comme on doit fortifier les Chasteaux des particuliers.* 158
51. *Des Rauelins, ou Pieces destachées.* 158
52. *Des Ouurages de Corne.* 167
53. *Des Demi-lunes.* 171
54. *Briefue recapitulation de toute la Fortification irreguliere.* 317

QVATRIESME PARTIE des Places qui ont moins de six Bastions, & autres indifferentes.

55. *Du Triangle.* 179
56. *Autre façon de fortifier les Triangles.* 181
57. *Du Quarré.* 183
58. *Du Pentagone.* 185
59. *Des Places, ou Forts en estoille.* 187
60. *Des Citadelles.* 189
61. *Des Forts de campagne.* 191
62. *Pour fortifier les Ponts.* 192
63. *Des entrées des riuieres.* 195
64. *Des Ports de mer.* 192
65. *Des Portes, & des Corps de gardes.* 202
66. *Des Ponts-leuis.* 203
67. *Des Herses & Orgues.* 205
68. *Des Barrieres, & Palissades.* 205

LIVRE SECOND

De l'Ataque des Places du Cheualier Antoine de Ville.

PREMIERE PARTIE.

Des Ataques par surprise.

AVANT-PROPOS. 209

CHAPITRE I. *QVe l'on doit plustost choisir la paix que la guerre.* 213
2. *Diuers exemples des sujets des guerres, tirez des Histoires.* 213
3. *Considerations que doit auoir vn Prince deuant que commencer la guerre.* 217
4. *De la Trahison.* 220
5. *Des Seditions.* 222
6. *Comme on doit recognoistre les Places qu'on veut surprendre.* 224
7. *Des diuerses sortes de Surprises, & le moyen de les executer.* 225
8. *Des Escalades.* 235
9. *Du Petard.* 243
10. *Des Madriers, comme on les doit attacher au Petard, & comme on doit appliquer les Petards aux Portes qu'on veut approcher.* 253
11. *Des Flesches, Ponts-volans, & instrumens à rompre les chaisnes; & des moyens d'appliquer le Petard lors qu'on ne peut pas approcher de la porte.* 257

SECONDE PARTIE des Ataques par force.

12. *Des longs Sieges & bouclemens des Places.* 269
13. *Considerations qu'on doit auoir auant qu'entreprendre vn long Siege.* 269
14. *Ce qu'on doit faire deuant que mettre le Siege.* 272
15. *L'ordre qu'on doit tenir pour commencer les longs Sieges.* 273
16. *Diuerses manieres de mettre les longs Sieges.* 274
17. *De la construction des Forts & Tranchées necessaires au bloquement d'vne Place.* 275
18. *Autre maniere de bouclement de Places.* 277
19. *Des Forts & Ponts qu'on fait sur les riuieres pour la cõmunication des Camps.* 278
20. *Des Sieges par force.* 281
21. *Comment il faut recognoistre & prendre le plan des Places.* 282
22. *Si l'on doit ataquer les petites Places d'autour, ou aller d'abord à la Capitale.* 288
23. *Du Degast.* 289
24. *Des Aproches.* 290
25. *De la distribution des quartiers & logemens.* 290
26. *Des ataques qu'on doit faire aux Places.* 293
27. *Si l'on doit ataquer le plus fort, ou le plus foible d'vne Place.* 297
28. *Des Tranchées.* 297
29. *Des Bateries.* 303
30. *De l'ataque & prise des Dehors, & de diuerses inuentions de Mantelets.* 313
31. *Comme on doit soustenir & empescher l'effect des sorties.* 321
32. *Des Mines.* 322
33. *Comme on doit ouurir les Cõtrescarpes.* 333
34. *Comme il faut passer le Fossé.* 337
35. *L'ordre des Ataques.* 345

36. *On*

36. *On doit aller viuement aux premieres Places qu'on ataque.* 348
37. *De la reddition des Places.* 349
38. *Des prises d'assaut, & distribution du pillage.* 351
39. *Des prises d'emblée, & de viue force.* 354
40. *Comme on doit leuer le Siege de deuant vne Place.* 355

LIVRE TROISIESME

De la Defense des Places du Cheualier Antoine de Ville,

PREMIERE PARTIE.

AVANT-PROPOS. 357

CHAPITRE I. *DE la defense contre les surprises, & conseruation des Places.* 361
2. *Remedes contre la trahison.* 362
3. *De l'ordre qu'on doit tenir pour s'empescher des surprises.* 365
4. *Comme on doit entrer & sortir de Garde, & des Rondes & Sentinelles.* 366
5. *De l'ouuerture des portes.* 368
6. *Des Alarmes.* 370
7. *Contre les Seditions, & Reuoltes.* 373
8. *Contre les Escalades.* 376
9. *Contre le Petard.* 377

SECONDE PARTIE.

10. *De la defense contre la force.* 387
11. *De la Defense contre les longs Sieges.* 387
12. *De la Defense contre les Sieges par force.* 389
13. *Preparatifs generaux à la Defense d'vne Place, & le denombrement de tout ce qui est necessaire.* 390
14. *De l'ordre qu'on doit tenir contre les aproches.* 397
15. *Des Sorties.* 399
16. *Comme on peut rompre les Ponts des ennemis.* 404
17. *Des Contre-mines.* 404
18. *Comme il faut defendre les Dehors.* 409
19. *Des Secours.* 413
20. *Comme le Chef doit inciter les Soldats à la Defense.* 418
21. *Continuation de la Defense.* 422
22. *Des Retranchemens.* 425
23. *L'ordre de soustenir les assauts.* 431
24. *De la Reddition de la Ville.* 435
25. *Ce qu'on doit faire quand l'ennemi leue le Siege.* 440

LES

S.r MAVRITII. ET. LAZARI.
ANTONIVS. DE. VILLE
EQVES
TOLOSAS
AET XXX 1627
Adamus fec. Gorlæi P.
Hieron. David E.
BNi Zeuxis, ni Le docte Apelle
Ne Scauroient peindre Son esprit:
Son Discours mieux te Le d'escrit
Qu'il ne paroist en ce modelle.
Veux tu donc Ses Vertus apprendre,
Qui Surpassent L'art du pinceau;
Regarde en vn mesme tableau
Vlysse, Minerue, Alexandre
L. Garon

LES FORTIFICATIONS,
Attaques, & Defenſes de Places du Cheualier ANTOINE DE VILLE,

LIVRE PREMIER.

Auant-propos.

TOVT *ainſi que les remedes du corps ont eſté trouuez apres la cognoiſſance du mal ; de meſmes l'art de la Fortification a eſté inuenté apres auoir experimenté l'offence de l'ennemy. Au commencement vn peu de cloſture ſuffiſoit pour ſe defendre des beſtes : mais la malice & la diſſenſion venans à ſe ſemer parmy les hommes, il falut baſtir des murailles, qui eſtoient pourtant ſimples, ainſi que leurs armes l'eſtoient alors. L'inuention de nuire croiſſant, celle de ſe defendre s'augmenta : de façon que pour reſiſter aux artifices de ce temps, qui eſtoient, Baleſtres, Catapultes, Scorpions, Tours de bois, & autres ſemblables, on hauſſa des Tours quarrées pour flanquer, commander & combattre ceux qui s'approchoient à la faueur de ces machines. Cette ſorte de fortifier a duré tout autant, que celle d'attaquer a ſubſiſté de meſmes ; iuſques à ce que Bertold trouua la poudre, & d'autres apres luy le Canon, la plus furieuſe & eſpouuantable machine qui ait eſté iamais au monde, laquelle agiſſant entierement par le feu, il eſt neceſſaire qu'elle ſoit la plus violente de toutes, ainſi qu'il eſt le plus ſubtil de tous les Elemens : auſſi rien de ce qui ſeruoit autres fois à ſe defendre ne peut reſiſter à ſa furie, & ce qui eſtoit tenu pour fort, eſt facilement mis en poudre par ſa violence. Le ſeul remede qu'on a trouué contre cette force a eſté de faire de grandes leuées de terre qu'on a diſpoſé en forme pointuë auec ſes flancs & faces, & à ces corps on a donné le nom de Baſtion. Les premiers qui furent faits eſtoient beaucoup plus petits, & differents en pluſieurs choſes de ceux de preſent, qui ſont plus parfaits ; parce que peu à peu recognoiſſant les defauts des autres, on les a corrigez, & rendus à la perfection qu'ils ſont maintenant ; & ceux-cy ſeront le ſujet de noſtre Diſcours.*

Artifice des anciens pour attaquer les Places.

Bertold inuẽteur de la poudre à Canon, & le Canon inuẽté apres.

Remede pour reſiſter à ſa furie.

Defauts des Baſtiõs anciens corrigez.

DIVISIONS, ET DEFINITIONS des parties de la Fortification reguliere.

CHAPITRE I.

Diuiſion des Places fortes par nature, ou par art, ou par tous les deux.

NOVS commencerons par la diuiſion des Places, leſquelles ſont fortes par nature, ou par art, ou par tous les deux. Par nature, lors que leur aſſiette eſt ſi aduantageuſe, qu'il eſt difficile, & preſques impoſſible de les forcer: telles ſont les Places qui ſont ſur les montagnes & rochers inacceſſibles, ſoit dans la mer, ou dans la terre, ou bien dans les marais, ou autres lieux ſemblables.

Places fortes par art.

Les Places ſont fortes par art, lors que l'aſſiette n'ayant pas ces auantages, on la fortifie par l'artifice & le trauail.

Par nature.

Les Places ſont fortes par nature & par art, lors qu'vne partie de la Place eſt forte par nature, & l'autre qui ne l'eſt pas eſt fortifiée par art.

Definition de la fortification des Places.

Fortifier, c'eſt baſtir, ou enfermer les Places de telle façon, que tous les lieux du contour d'icelles ſoient veus en flanc l'vn de l'autre, & qu'ils puiſſent reſiſter aux armes & machines deſquelles l'ennemy ſe ſert: c'eſt pourquoy les Places ſeront dites eſtre fortifiées, lors que tous les endroits du contour d'icelles ſont flanquez. Vn lieu qui n'auroit que des murailles ſimples & droites ne ſera point dit eſtre fortifié, mais ſeulement enfermé, & tant ce qui flanque, comme ce qui eſt flanqué doit eſtre aſſez fort pour reſiſter aux machines de l'ennemy.

Lieu enfermé de ſimples murailles, n'eſt dit fortifié.

Flanquer que c'eſt.

Flanquer, c'eſt voir par coſté; eſtre flanqué, c'eſt eſtre veu par coſté, ou par flanc.

Deux ſortes de Fortification en general.

Il y a deux ſortes de fortification en general, à l'antique, & à la moderne: Les Places fortifiées à l'antique ſont celles qui ont des ſimples murailles, auec des tours à certaines diſtances, faites de matieres qui ne ſont pas capables de reſiſter au Canon, & leurs tours ne ſont pas aſſez grandes pour en tenir. Cette ſorte de Places de preſent ne meritent pas d'eſtre dites fortifiées.

Places à la moderne quelles.

A la moderne, ſont celles qui ſont flanquées par tout: & les corps flanquans & flanquez ſont tellement ſolides & de telle matiere, qu'ils peuuent reſiſter au Canon.

Diuerſes Fortifications.

Chaque païs a ſa mode de fortifier, comme à la Françoiſe, à l'Italienne, à l'Holandoiſe, à l'Eſpagnole, &c. & ces denominations ſont ſeulement à cauſe de la difference qu'elles ont en certaines circonſtances, ou accidens; aux choſes eſſentielles toutes s'accordent.

Modernes.

Des Fortifications modernes, il y en a de deux ſortes; ſçauoir, regulieres, & irregulieres.

Places regulieres quelles.

Les Places regulieres ſont celles qui ont les coſtez & les angles eſgaux, & les Baſtions qui ſont ſur iceux angles, eſgaux auſſi, & la force eſgale par tout.

Places irregulieres.

Les Places irregulieres ſont celles qui n'ont point l'eſgalité ſuſdite, ou des coſtez, ou des Baſtions, ou de la force; de ceſte façon ſont la plus part des Places.

On

On pourroit dire contre cette definition, qu'vne Place qui auroit toutes les faces & tous les Bastions esgaux, estant commandée de quelque costé, la force ne seroit pas esgale par tout : c'est pourquoy selon la definition elle ne seroit pas reguliere, ce qui est absurde. Ie respons que la Place, bien que commandée de quelque costé, ne laisseroit pas d'estre esgalement forte en elle mesme par tout : mais de ce costé ceste force seroit surpassee par celle du commandement, laquelle pourtant demeureroit tousiours la mesme, bien que cette plus grande force luy fust opposée, comme vn homme qui resistera à vn autre homme ordinaire, & ne pourra pas resister à vn geant ; il n'aura pas pour tout cela moins de force contre celuy-cy, que contre l'autre ; mais la force sera surmontée par vne plus grande : ainsi des Bastions, ils seront en eux-mesmes de force esgalle, mais aucuns predominez par la force exterieure.

Obiection contre la definitiõ de la Fortification reguliere.

Resþonse à l'obiection.

Comparaison.

Des Fortifications regulieres, les parties sont la Figure, qui est l'espace proposé à fortifier, compris de plusieurs lignes droites, esgalles entre elles, lesquelles à leur rencontre font les angles esgaux, comme en la seconde Figure de la premiere Planche les lignes L H, H R, R R&, &c. font la moitié d'vn Exagone, & l'autre moitié doit estre de mesme.

Parties des Fortifications regulieres.

Or la Figure prend sa denomination du nombre des angles, ou des costez : si c'est des angles, elle s'exprime par deux mots Grecs, dont le premier signifie le nombre, & l'autre, angle : comme trigone, de tris, qui veut dire, trois, & gonia, angle ; tetragone, de tessares, qui veut dire, quatre, & gonia, angle, & ainsi des autres : Pentagone, c'est à dire, à cinq angles ; exagone, à six ; eptagone, à sept ; ottogone, à huict ; enneagone, à neuf ; decagone, à dix ; endecagone, à vnze ; dodecagone, à douze ; decatrigone, à treze ; decatetragone, à quatorze ; decapentagone, à quinze ; decaexagone, à seize ; decaeptagone, à dix-sept ; decaottogone, à dixhuict ; decaenneagone, à dix-neuf ; icosigone, à vingt, &c. Si c'est des costez qu'elle prenne le nom, on l'exprimera par deux mots Latins, comme trilatere, quadrilatere, & ainsi des autres.

Figure d'où prend sa denomination.

Les costez de la Figure, sont les lignes qui font, ou comprennent la Figure, comme les lignes L H, H R, R R&, &c.

Costez de la Figure qu'est-ce.

L'angle du costé de la Figure, ou simplement l'angle de la Figure, est celuy qui est fait par le rencontre, & inclination des costez de la Figure, comme les angles B H R, H R R&.

Angle du costé.

L'angle du centre est celuy qui est fait par deux lignes, chacune desquelles commence à l'angle du costé, & se termine au centre, où toutes deux se rencontrent, & font l'angle du centre. Autrement, l'angle du centre est celuy qui est fait au centre par le rencontre des deux prochains demi diametres de la Figure, comme H S R.

Angle du centre.

Le Bastion est ce grand corps auancé sur les angles de la Figure, composé des parties suiuantes, lequel est marqué en la mesme Figure Q M A E F.

Bastion, & ses parties.

La gorge du Bastion est cet espace qu'on prend esgalement de chaque costé de l'angle de la Figure sur les costez d'icelle, & qui fait la largeur de l'entrée du Bastion du costé de la place, dont l'vne des moitiez s'appelle demy gorge, comme H Q, est vne demi gorge, & Q F, est toute la gorge.

Gorge du Bastion.

Flanc que c'eſt. Le Flanc eſt vne ligne qui eſt eſleuée perpendiculairement ſur le coſté de la Figure, au poinct où ſe finit la demy gorge du Baſtion, à laquelle il eſt eſgal, comme Q M.

Courtine. La Courtine eſt tout ce qui eſt entre deux flancs les plus proches des deux Baſtions differents, comme Q K.

Face du Baſtion. Faces, ou pands de Baſtions, ſont les parties d'iceluy, qui ſont opposées à la campagne, leſquelles auec les flancs acheuent de former le Baſtion, ou bien ce ſont les parties du Baſtion qui ſont depuis l'extremité du flanc, iuſques à la pointe, comme A M, & A E.

Pointe du Baſtion. La pointe du Baſtion, ou Angle flanqué, eſt la partie du Baſtion la plus auancée vers la campagne, ou bien celuy qui eſt fait par la rencontre des deux faces, comme la pointe A.

Ligne de defenſe. La ligne de defenſe eſt celle qui eſt tirée depuis la pointe du Baſtion, iuſques au poinct où le flanc opposé ſe rencontre auec la courtine, comme A C.

Angle flanquant. Angle flanquant eſt celuy qui eſt fait par les rencontres des faces des deux Baſtions prochains, prolongées vis à vis du milieu de la courtine, comme M O P, leſquelles monſtrent où commence la defenſe du Baſtion, d'où s'enſuiuent deux denominaiſons des flancs, raſans lors que la defenſe du Baſtion commence au flanc opposé, fichans lors qu'elle commence dans la courtine; & cet eſpace depuis où commence la defenſe, iuſqu'au flanc s'appelle premier flanc, & l'autre ja defini ſecond flanc.

Flanc couuert. Flanc couuert eſt celuy duquel la plus grand' partie auance pour couurir celle qui reſte, comme aux trois Figures d'Orillons, marquées 1.2.3. le flanc couuert eſt B C. & la deuxieſme Figure où ſont les Baſtions, en ce meſme flanc couuert eſt marqué K.

Orillon. Orillon, ou eſpaule, eſt la partie qui couure le flanc couuert, comme E F, dans les Figures des Orillons.

Ligne de l'Eſpaule. La ligne de l'Eſpaule eſt celle qui faiſant partie de l'Eſpaule eſt opposée à la courtine, comme C E en la Figure des Orillons.

Place baſſe. Place baſſe eſt ceſte partie du flanc, qui eſt plus baſſe dans le Baſtion que le reſte d'iceluy, comme on verra clairement en la Figure miſe en ſon Chapitre, & icy elle eſt en la Figure des Orillons en C B.

Place haute. Et la Place haute eſt celle qui eſt plus arriere dans le Baſtion, à meſme hauteur que le rempart d'iceluy.

Embraſures. Embraſures ou Canonnieres ſont l'ouuerture du flanc par où tire le Canon.

Merlon. Merlon, eſt ce qui eſt entre deux Canonnieres, qui couure le Canon, & la Place baſſe.

Rempart. Le Rempart eſt tout le terrain qui couure & enuironne la Place, marquée par la ligne ♈ ♉.

Porfil propre à voir toutes les parties d'vne Place. Les autres parties ſe verront mieux au Porfil, autrement appellé Orthographie, qui eſt proprement la repreſentation de toutes les hauteurs de la Place, lequel on ſe pourra imaginer, comme ſi l'on voyoit la ſection de la Place qui fuſt coupée par le milieu de la courtine.

Rempart veu en la Figure du porfil. Icy l'on verra le Rempart ja dit eſtre H F, en la Figure du Porfil, ſa pente vers la Ville eſt G H.

Le

Le Parapet d'iceluy eſt ce qui eſt eſleué par deſſus le Rempart du coſté de la campagne, comme H I L. *Parapet.*

Le chemin des Rondes eſt cette eſpace qui eſt au deuant du Parapet du Rempart, comme Y N; & ſon Parapet eſt marqué M Y. *Chemin des rondes.*

L'Eſcarpe de la muraille eſt cette pente qu'on donne à la muraille, à fin qu'elle ſouſtienne mieux la terre, comme O Q P. *Eſcarpe.*

Le corps, ou ſolidité de la muraille, ſans comprendre l'Eſcarpe, s'appelle, la chemiſe, comme P M. *Corps de la muraille.*

Les Eſperons, ou Contreforts, ſont certaines auances de la muraille du coſté de la Place entrans dans le Rempart, comme on verra en leur lieu. *Eſperons.*

Le Foſſé eſt cet eſpace creuſé tout autour entre la Place & la campagne, comme R Q. *Foſſé.*

La Cunette, ou petit Foſſé eſt celuy qui eſt au milieu du grand, marqué A. *Cunette.*

La Contre-eſcarpe eſt le bord du Foſſé tout autour de la Place du coſté de la campagne, ou bien la hauteur du Foſſé, qui eſt opposé à l'Eſcarpe, comme T R. *Contre-eſcarpe.*

Chemin couuert eſt ce lieu qui eſt ſur l'Eſcarpe plus bas, & à couuert de la campagne, comme T V. *Chemin couuert.*

L'Eſplanade eſt ce rehauſſement de terre qui ſert de Parapet au chemin couuert, & va ſe perdant dans la campagne, comme X. *Eſplanade.*

La Place d'armes eſt cette diſtance qui eſt entre le Rempart & les maiſons de la Ville: ou bien la Place qui eſt au milieu de la Ville, ou autre part où eſt le rendez-vous des Soldats en cas d'occaſion, ou pour la garde. *Place d'armes.*

MAXIMES, OV PRECEPTES generaux pour la Fortification.

CHAPITRE II.

LA force d'vne Place doit eſtre eſgalement proportionnée par tout. *Choſes eſſentielles de la force d'vne Place.*

Qu'il n'y ait aucun lieu dans la Place qui ne ſoit flãqué.

Que les parties flanquées ne ſoient pas eſloignées des flanquantes, plus que la portée des armes deſquelles on ſe defend, dont les principales ſont les Mouſquets.

Que tant ce qui flanque, que ce qui eſt flanqué ſoit à preuue, ou capable de reſiſter aux armes & machines de l'aſſaillant, dont les plus fortes ſont les Canons.

Que les pieces de la Fortification les plus proches du centre ſoient touſiours plus hautes, & commandent à celles qui en ſont eſloignées.

Que les angles flanquez ſoient droits, ou approchans de l'angle droit.

Les angles flanquans les moins obtus ſont les meilleurs, demeurant le Baſtion angle droit.

Les Baſtions qui ont plus de defenſe, ou ſont plus flanquez, ſont les meilleurs.

Que tous les Parapets ſoient de matieres douces, qui ne facent point d'eſclats.

CONSIDERATIONS AVANT que Fortifier.

CHAPITRE III.

Villes à quelle fin baſties.

LA fin pour laquelle on baſtit les Villes, eſt pour pouuoir ſe defendre auec plus d'auantage, & que peu de nombre puiſſe reſiſter à vn plus grand. Au commencement on les baſtiſſoit pluſtoſt pour la fin politique, & pour tenir enſemble les peuples, & les regir par loix, que pour la defenſe : car on voit qu'on donnoit beaucoup plus de batailles, qu'on ne faiſoit de ſieges. Cain fut le premier qui enferma le terrain de murailles, & appella la Ville qu'il baſtit Henoch, du nom de ſon fils aiſné, dans laquelle il ſe retira auec toute ſa famille pour eſtre plus en ſeureté, & auoir retraitte des courſes & pillages qu'il faiſoit ſur le pays. Du depuis des autres ſe ſont ſeruis des Villes à meſme fin ; & ſe voyans trop foibles dans la campagne, ſe ſont tenus dans les Villes. Les Byſantins preſſez par Philippus laiſſerent la defenſe de leurs confins, & ſe retirerent dans les Villes, cependant Philippus abandonna ſon entrepriſe. Haſdrubal fils de Giſcon, preſſé par Scipion diſtribua dans les Villages ce qu'il auoit de reſte de la deſroute de ſon armée, & fut en ſeureté. Maintenant toutes les Villes qu'on fortifie ne ſont pour autre effect que pour la retraite, defenſe, & aſſeurance de l'Eſtat.

Cain fut le premier qui enferma le terrain de murailles.

Exemples.

Baſtir & fortifier Villes eſt ouurage de Prince.

Baſtir & fortifier les Villes ſont ouurages des Princes, à cauſe de la grande deſpenſe qu'il y a à les faire, & à maintenir les garniſons ordinaires, qui ſont neceſſaires à leur conſeruation, laquelle eſt ſi grande qu'autres que les Princes ne ſçauroient y fournir.

En vn grand Eſtat ne faut fortifier que les Places frõtieres.

Le Prince auant que de les entreprendre doit auoir pluſieurs conſiderations. On ne doit les baſtir qu'aux lieux neceſſaires : comme dans vn grand Eſtat il faut ſeulement fortifier les Places frontieres, pour empeſcher les voiſins d'entrer ſans frapper à la porte. De meſme les paſſages, où l'on fait le plus ſouuent des Chaſteaux, ou Forts aux endroits plus auantageux. Les Ports de mer qui ſont tenus pour frontieres doiuent eſtre auſſi fortifiez ; & tous les lieux qui peuuent eſtre abordez des voiſins ſans nul empeſchement. Les autres lieux ne doiuent pas eſtre fortifiez ; car il ſeroit plus nuiſible qu'vtile de baſtir dans le Corps de l'Eſtat des Places fortes, puis que d'aucune part on ne craint l'ennemy : & ſeroit à craindre qu'elles ne donnaſſent ſujet de rebellion aux ſeditieux, leſquels s'en eſtans emparez, le Prince auroit beaucoup à faire à les mettre à la raiſon. A Tours on a fait des Fortifications, qui ont demeuré long temps imparfaites, pour auoir recogneu qu'elles ne pouuoient ſeruir que de retraitte aux mal-contens ; dequoy nous voyons des exemples aſſez frequens aux guerres ciuiles de noſtre France.

Ports de mer frontieres doiuent eſtre fortifiez.

Conſiderations ſur l'aſſiette d'vne Place.

Il faut auſſi conſiderer les commoditez de l'aſſiete, & prendre la plus auantageuſe ; de celles-cy nous en parlerons en particulier. On doit auſſi auoir eſgard que le lieu ſoit commode pour le trafic, & qu'il y ait quelque riuiere pour le tranſport des denrées, principalement aux grandes Places.

On

On doit choiſir le lieu où l'air ne ſoit pas mauuais, veu qu'il fait mourir plus de Soldats que ne font les ennemis : Et ſi vn ſiege dure long temps, la maladie ſans autre force contraindra ceux de la Place à ſe rendre. En temps de paix, perſonne n'y veut aller pour y habiter, & par ainſi la Place demeure deſerte. *L'air y doit eſtre bon.*

Il faut que le Prince ſe meſure ſelon ſa force, & qu'il ait du monde aſſez pour garder la Place en temps de paix, & la defendre en temps de guerre, & pour la ſecourir lors qu'elle eſt aſſiegée ; argent ſuffiſamment pour payer les Soldats, & des munitions pour les entretenir ; & ne faire pas comme vn Prince d'Italie, lequel freſchement a fait fortifier vne Ville de ſi grand circuit, qu'il faudroit deux fois autant d'hommes qu'il y en a dans ſon Eſtat pour la defendre. *Ce qui eſt neceſſaire au Prince pour l'entretien d'vne Place.*

Si ſon Eſtat n'eſt pas beaucoup peuplé, il ſeroit mal à propos de baſtir des Villes neuues pour les laiſſer apres deſertes : toutesfois aux lieux neceſſaires, ou qui ſont de grand abord, on pourra ſe ſeruir des moyens ſuiuans. Pour attirer les peuples des autres païs à les venir habiter, on donne des franchiſes plus grandes qu'aux autres lieux : car autrement perſonne ne voudroit laiſſer le lieu où il eſt habitué, pour s'aller loger dans les lieux peu frequentez, où il n'y a ni conuerſation, ni commerce. A Ligourne on permet que toute ſorte de perſonnes s'y refugient & ſoient aſſeurez, bien qu'ils ayent commis pluſieurs crimes autre part. Les Venitiens condamnent les riches qui ont merité chaſtiment de baſtir quelque maiſon dans Palma-noua ; d'autres d'y habiter vn certain temps. Moyſe dans trois Villes qu'il baſtit, Bozor en Arabie, Arimna en la terre des Galaadins, Gaulalin en la region Bataldide, conceda que ceux qui s'y refugioient ne fuſſent point punis des homicides qu'ils auoient commis non volontairement. Romulus apres auoir baſti Rome, l'appella lieu d'azile, où tous ceux qui s'y retiroient eſtoient abſous de toute ſorte de crimes, & les eſclaues faits libres. *Exemples.*

Toutes ces conſiderations & autres doiuent eſtre peſées meurement, & à loiſir conſultées par des perſonnes experimentées auant que commencer vne ſi grand œuure.

Il y a des lieux où les Fortifications ſont plus neceſſaires qu'en d'autres ; comme en Italie, à cauſe de la quantité des Eſtats qui ſont proches l'vn de l'autre, & ſi petits, qu'en la pluſpart preſques toutes leurs Places ſont frontieres. En Hollande & en Flandres on fortifie pluſieurs Places, parce qu'ils ſont continuellement en guerre. En Moſcouie & en Pologne on ne les fortifie pas, parce que les Princes ſont electifs, leſquels pourroient vſurper la domination, & ſe faire ſucceſſifs s'ils auoient des fortes Places. Mais ceſte couſtume eſt tres-pernicieuſe pour le peuple, & pour le païs, lequel par ce moyen eſt ruiné, & la guerre en eſt plus cruelle, & dure plus long temps, auec vn extreme deſordre & confuſion ; ce qu'ils commencent à recognoiſtre, & les plus habiles font fortifier leurs Places, pour euiter le rauage qui ſe fait par ces armées volantes, qui gaſtent comme le feu tous les lieux par où elles paſſent : Ce qui n'arriue point en Hollande & en Flandres ; ſi on fait quelque ſiege, le trafic & le labourage ne ceſſent point, le païs demeure en ſon entier ſans eſtre foulé, & la Iuſtice regne auſſi bien au plus fort de la guerre, qu'au plus *Fortifications plus neceſſaires en des lieux qu'en d'autres.* *Places ne ſont fortifiées en Moſcouie ni en Pologne, & pourquoy.* *Guerres n'empeſchent le trafic & le labourage en Flandres.*

plus tranquille de la paix, tous ſont en repos,& viuent aſſeurez dans leurs Villes. Ce ſont les biens que la Fortification cauſe, c'eſt elle qui maintient la liberté aux peuples, qui les defend de l'oppreſſion de l'ennemy, aide les foibles, reſiſte aux forts, fait fleurir les Eſtats, conſerue l'ordre, les droits & la Iuſtice, chaſſe le deſordre & la meſchanceté, & empeſche l'vſurpation. Puis donc que la Fortification eſt cauſe de mille ſortes de biens à ceux qui s'en ſeruent, & ne fait pas dommage aux autres, elle doit eſtre eſtimée & miſe en vſage.

Biens prouenans de la Fortification.

DES ASSIETES, OV SITES.

CHAPITRE IV.

Ce qu'il faut conſiderer auant que cõmencer vne Fortification.

AVANT que commencer quelque Fortification, on doit auoir choiſi le lieu le plus propre ; ceſt pourquoy nous traitterons icy des Aſſietes, ou des lieux ſur leſquels on peut baſtir les Fortifications : ie prendray icy apres indifferemment le nom de Site, ou Aſſiete, leſquels ie diuiſeray en hauts, moyens & bas : Et ceux-cy ſe ſubdiuiſeront en ceux qui ſont ſecs, & ceux qui ſont tous, ou en partie enuironnez d'eau, laquelle ſera de mer, ou douce ; & celle-cy dormante, ou courante.

Les lieux hauts ſont acceſſibles, ou inacceſſibles ; ou partie acceſſibles, partie inacceſſibles, tant les ſecs que ceux qui ſont dans l'eau. Les moyens preſuppoſent touſiours eſtre commandez, puis qu'il y a des lieux plus hauts.

Places commandées en diuerſes manieres.

Or ce commandement peut eſtre diuers, ainſi qu'à ceux qui ſont au plain, deſquels aucuns ſont commandez, autres non. Des commandemens, ils ſont ou beaucoup, ou peu hauts d'vn coſté, ou de pluſieurs, eſloignez, ou proches : par fois il y a quelque valée, ou precipice entre le commandement, & la Place, ou quelque riuiere, ou tous les deux.

Diuerſité de Sites.

Les Sites qui ſont dans les eaux, comme dans la mer, ſont ſur les eſcueils acceſſibles, ou inacceſſibles, enuironnez d'eau tout au tour, ou de pluſieurs coſtez, auec quelque aduenuë du coſté de la terre ferme, ou de l'Iſle, ou ſans point d'aduenuë, commandées, ou non : Autres demeurent à ſec lors que la marée eſt baſſe, & enuironnez d'eau quand elle eſt haute. Aucuns ſont dans les marais, ou lacs ; les autres enuironnez d'vne, ou pluſieurs riuieres, qui peuuent eſtre d'eaux viues, ou qui tariſſent en temps d'Eſté. Par apres le terrain doit eſtre conſideré, duquel nous traitterons à part. Il y a encor des Sites qui ſont tellement ſituez qu'on peut inonder tout le païs, la Ville demeurant entiere ; & pluſieurs autres ſortes qu'il ſeroit comme impoſſible de dire, deſquels la varieté eſt ſi grande, que ie ne croy pas qu'il s'en trouue deux ſeulement qui ſoient en tout tellement ſemblables qu'on n'y recognoiſſe quelque difference. Nous parlerons de ceux qui ont eſté alleguez en monſtrant leurs commoditez & incommoditez, force & foibleſſe, & les autres circonſtances le plus exactement qu'il nous ſera poſſible.

Autrefois

Autrefois on choiſiſſoit les lieux les plus hauts pour baſtir les Places, leſquels on eſtimoit par deſſus tous les autres, à cauſe de la force de leur aſſiete, laquelle n'eſtant point commandée ſurpaſſe toute autre ſorte de Site. Mais du depuis on a changé d'opinion, ayant conſideré que la principale fin pour laquelle on baſtit les Villes eſt pour habiter, & pour y faire la conuerſation ou aſſemblée ciuile, le trafic & commerce auec les voiſins, ſans lequel elles ne peuuent ſubſiſter. Par apres on les fortifie pour ſe pouuoir defendre, qui fait qu'il faut auoir les commoditez premierement de l'habitation & des habitans, & ſecondement de la force. Or les lieux hauts s'ils ſont bons pour la force, ils ne le ſont pas pour la commodité des Citadins. Ie parleray donc de chaque eſpece en particulier, deduiſant leur bonté & defauts. *Places baſties autresfois és lieux les plus hauts.*

Ceux qui ſont inacceſſibles ne peuuent eſtre pris par la force; car quel moyen y a-t'il de prendre ce à quoy on ne peut arriuer? c'eſt pourquoy ils n'ont beſoin d'aucune Fortification.

Aucuns ſont enuironnez d'eau, comme S.Michel en Bretagne, lequel ie tiens auſſi imprenable de force; car outre l'auantage du Site, en haute marée il eſt enuironné de la mer, & en baſſe il n'y a que ſables; tellement qu'il ne peut eſtre ſerré ni par armée de terre, ni par armée nauale.

Il ſe trouue de ſemblables Sites dans les riuieres, comme Roche-maure, & le Chaſteau Dair, tous deux au milieu du Rhoſne, baſtis ſur des rochers taillez de tous coſtez: toutesfois ceux-cy ne ſont pas ſi forts que les autres, parce qu'eſtans proches de terre, & baſtis de pierre, ils peuuent eſtre battus, & rompus à coups de Canon, ou par les Caualiers qu'on peut faire, ou par les eminences qui ſe treuuent au tour.

D'autres ſont partie dans la mer, & de l'autre coſté joints à la terre, aucuns deſquels ſont tout à fait inacceſſibles, comme la Rocquelle en Calabre, & Corfou, qui eſt aux Venitiens, à l'extremité de l'Iſle ſur vn rocher inacceſſible, auancé dans la mer, ſur lequel eſt baſti ledit Chaſteau, ou Fort, qui n'eſt pas ſi haut que S.Michel; c'eſt pourquoy ie l'eſtime defendre mieux la mer: car les coups tirez de là ſont plus dommageables à ceux qui paſſent, parce qu'ils raſent dauantage. De cette façon eſt encor le Chaſteau de Douure: mais pour eſtre trop haut ne peut aucunement endommager les Vaiſſeaux qui paſſent au pied d'iceluy.

Par fois ces lieux ſont acceſſibles du coſté de la terre, bien que difficilement, comme Gayete dans le Royaume de Naples, & Nice en Prouence dans l'Eſtat de ſon Alteſſe de Sauoye; & ceux-cy doiuent eſtre fortifiez du coſté acceſſible, y faiſant les pieces qui conuiendront le mieux au Site. *Villes ayans des Sites acceſſibles du coſté de terre.*

Des lieux en terre inacceſſibles de tous coſtez, il s'en voit pluſieurs: Verrogola dans le Piſan, au haut d'vn rocher, Radicofani aux confins de l'Eſtat du grand Duc auec le Pape. Comme qu'on baſtiſſe ces Places, il n'importe pas; ſi l'on veut on y fera quelque tour, ou flăc, ſoit pour l'ornement du baſtiment, ou pour l'augmentation de la force. S'il y a quelque coſté d'où l'on ſoupçonne l'ennemy pouuoir approcher, il faudra fortifier ce coſté, cõme on peut voir à Radicofani, & cõme nous dirons en ſon lieu. *Inacceſſibles.*

Il ſe trouue pluſieurs lieux hauts en terre, acceſſibles, auſquels on peut monter aſſez facilement, comme Talen aupres de Dijon, lequel a eſté autrefois fermé, mais du depuis on l'a abbatu; Cordes en Albigeois eſt *Places releuées dõt l'accés eſt aſſez facile.*

vne Ville ſituée ſur vne montagne de terre, qu'elle occupe entierement, & n'eſt pas commandée d'aucun lieu; celle-cy eſt murée, mais non pas fortifiée. Sancerre eſtoit fortifié ſur vn lieu haut, mais maintenant deſmoli depuis que Monſieur le Prince l'a pris.

Lieux ſituez au ſommet des montagnes & rochers ſont d'ordinaire petits.

Ces lieux hauts d'ordinaire ſont petits, particulierement ceux qui ſont aux cimes des montagnes & rochers: de façon qu'on n'y peut baſtir que quelques Chaſteaux, leſquels ſeruent peu: car encor qu'ils ſoient tres-forts pour ne pouuoir pas eſtre pris, à cauſe de leur exceſſiue hauteur, ils ne peuuent pas faire beaucoup de dommage, ſoit ſur la mer, ou ſur la campagne. On les baſtit, & on y tient garniſon aucunefois, nõ pour s'en ſeruir, mais afin que quelque rebelle ne s'en empare, ou l'ennemy voiſin de cet Eſtat. Ils ont cela d'auantageux qu'ils ne peuuent eſtre forcez que par la faim, ou par la ſoif, ſont hors de baterie, de mine, de ſappe, & inacceſſibles, & peu de Soldats les peuuent garder long tẽps; c'eſt pourquoy il faut peu de munitions pour les entretenir, & endurer vn long ſiege, outre que d'ordinaire ils ſont en bon air. Ceux qui ſont dans la mer ſont meilleurs quant à la force, par ce qu'ils ne peuuent pas eſtre ſi bien aſſiegez, que quelque temps de l'année les tormentes ne diſſipent l'armée aſſaillante, & donnẽt loiſir à quelque barque d'y porter des rafraichiſſemens, ou bien il faudroit auoir pris tout le païs circonuoiſin.

Lieux hauts bons pour la force, & incommodes pour l'aſſaillant.

Ces lieux hauts ſont grandement bons quant à la force, parce qu'ils commandent tout autour, & ne ſont pas commandez, & l'aſſaillant ne ſe peut couurir qu'auec grande difficulté, ni faire aucun trauail qui eſgale la hauteur de la Place. A toutes les ſorties ceux de dedans ont l'auantage d'eſtre touſiours plus hauts, & de tenir le deſſus; & peu de hauteur de Rempart & de Parapet les couure. Il en faut beaucoup pour couurir ceux de dehors, & les tranchées tres-hautes pour n'eſtre pas veus de la Place; cõme auſſi les Parapets des Bateries, afin que les Canons ſoient à couuert apres leur recul: Et quoy qu'ils faſſent ils ſont touſiours à la veuë de ceux de dedans, qu'ils ne peuuent pas voir. Bref ces Sites ſont tres-bons, & doiuent eſtre mis au premier rang de la force. Mais tout ainſi qu'il n'y a rien de parfait, auſſi ont-ils leurs imperfections. Bien ſouuent faute d'eau, faute de terre, la difficulté du charroy & du traffic, l'incommodité de tant monter & deſcendre: Outre cela ces Places ſont touſiours eſloignées des fleuues, qui eſt vn ſignalé defaut, principalement lors qu'elles ſont grandes: Et ſemble qu'vne Ville ne peut durer ſi elle n'eſt proche de quelque riuiere; auſſi combien de Places voit-on eſtre changées pour n'auoir pas ceſte commodité. Fieſole, Ville ſituée ſur vn lieu haut, a eſté depeuplée apres que Florence a eſté baſtie en la plaine aupres du fleuue Darno. Lyon eſtoit autrefois en haut à S. Iuſt, & maintenant il eſt au long de la Saone & du Rhoſne; & pluſieurs autes Places qui ont eſté changées pour s'approcher des riuieres, qui ſont tres-neceſſaires aux Villes. On en voit peu maintenant par leſquelles, ou bien pres ne paſſe quelque riuiere: c'eſt pourquoy cette ſorte de Site ne ſe met en vſage que pour les Chaſteaux, ou Citadelles qu'on fait en ces lieux, afin qu'ils commandent aux Villes qui ſont baſties dans la plaine. La defenſe eſt mal-aiſée en ces lieux, ſoit ou pour n'auoir pas de terre pour faire les ouurages & retranchemens, comme auſſi parce qu'il eſt fort mal aiſé de tirer le Mouſquet en bas, les

Riuieres neceſſaires aux Villes.

Para

Parapets eſtans de iuſte eſpoiſſeur. Et encor bien pis, le Canon qui fait plus d'effect tire de bas en haut, que de haut en bas; parce que le feu monte en haut, & par conſequent accompagne plus long temps la bale qui eſt pouſsée en haut; au contraire tirant en bas, le feu s'en va d'vn coſté, & la bale de l'autre : outre cela les coups tirez de bas en haut prennent les murailles par le pied & les enleuent, & ceux de haut en bas ne font qu'enfoncer auec peu de ruine. Ceux qui commandent à ces lieux doiuent eſtre ſoigneux d'y tenir des viures & munitions à ſuffiſance, auoir des grandes ciſternes pour contenir quantité d'eau, faire exacte garde, & ne laiſſer entrer perſonne dedans que ceux de la garniſon, ou qui ſoient bien cogneus, ſans armes : Ils ſeront vigilans pour ſe garder d'eſtre ſurpris par fineſſe, puis qu'ils ne craignent pas la terre.

Lieux difficiles à fortifier.

Les lieux bien que hauts qui ſont ſur la deſcente, & commandez, ſont moins forts, & beaucoup defectueux, & tres mal-aiſez à fortifier : de cette ſorte eſt Sedan qui eſt ſur la deſcente, ſans en eſtre ſeparé que par vn foſsé fait dans le roc par vn long trauail. De ceux qui ſont ſeparez du commandement eſt Montmelian, lequel eſt commandé de la montagne voiſine, & ſeparé par vne Valée qui eſt entre-deux. C'eſt vn grand defaut à vne Place d'eſtre commandée; c'eſt pourquoy on y doit remedier le mieux qu'il ſe peut, enfermant ce qui commande à la Place, ou la plus grãde partie, comme on a fait à Sedan; ou bien faiſant quelque Chaſteau, ou Citadelle au lieu qui commande, comme on a fait à Orenge, où la Ville eſt ſituée au bas, au haut on a fait vn Chaſteau tres-fort auec vne belle Place d'armes, qu'ils appellent la Vignaſſe. Que ſi l'on ne peut faire ni l'vn ni l'autre, il faudra ſe couurir de pluſieurs pieces l'vne deuant l'autre du coſté que la Place eſt commandée, comme on a fait à Montmelian, auec des hautes pieces, & pluſieurs trauerſes qui empeſchent qu'aucune partie ne peut eſtre enfilée, ainſi que nous dirons en la Fortification irreguliere.

Montmelian ſeparé de la montagne qui luy commande, par vne valée.

Defaut d'vne Place commandée, & les remedes.

Diuerſité des Places qui ſont en la plaine.

Reſte à parler des Places qui ſont en la plaine, leſquelles ſont de pluſieurs ſortes, dont les plus mauuaiſes ſont celles qui ſont commandées; & celles où le commandement va ſe perdent iuſques aux Contreſcarpes de la Place, ou bien pres, ſont les pires. D'autant que tous les ouurages qu'on fait au dehors de la Place ſont commandez, & tous ceux de l'ennemy commandent. Ceux qui attaquent ont cet auantage, qu'ils peuuent mettre leurs batteries à telle hauteur qu'il leur plaiſt, & à meſure qu'on hauſſera les trauaux dans la Place, ils hauſſeront auſſi leurs batteries, leſquelles leur commanderont touſiours, & deſcouuriront dans la Place quelle diligence que ceux de dedans y ſçachent faire. On remarquera que ces commandemens ſont plus nuiſibles que ceux qui ſont exceſſiuement hauts & coupez; & l'ennemy s'en ſert plus auantageuſement pour rompre, pour emporter les trauaux, pour faire breſche, & oſter les defenſes : car les coups tirez à niueau font plus d'effect que ceux qui viennent de haut, comme ſera demonſtré apres. Il eſt vray que les plus hauts d'eſcouurent d'auantage, & tourmentent ceux de la Place, qui ne ſçauroit s'en couurir. De cette façon eſtoit Verrue, à ſon Alteſſe de Sauoye, qui a neantmoins ſouſtenu l'vn des plus ſignalez ſieges qui ait iamais eſté mis deuant Place.

Siege de Verrue tres-remarquable.

Places commandées de tous les costez ne peuuẽt estre bien fortifiées.

Les Places qui sont commandées de plusieurs, ou de tous costez sont encore plus mauuaises que les autres,& ne peuuent iamais estre bien fortifiées : car quoy que ceux de dedans sçachent faire,ils ne peuuent iamais si bien couurir. Et lors qu'ils font quelque sortie ceux de dehors ont l'auantage de tous costez,veu qu'ils voyent tout ce qui est dedans;car aucun trauail ne les peut couurir. Elles ont tous les defauts que nous auons remarquez aux autres ; & d'autant plus qu'elles sont plus commandées : de ceste façon estoit S. Antonin que le Roy assiegea & prit contre les Huguenots, Genes en est de mesmes.

Opinion fausse de ceux qui soustiennent que les Places commandées sont meilleures.

I'en ay veu qui soustenoient que les Places commandées sont meilleures que celles qui ne le sont pas : Mais i'estime cette opinion erronée, & qui ne doit pas estre disputée, comme sans fondement & sans raison; & i'estime que vouloir monstrer sa fausseté, seroit se rompre la teste en vain apres vne chose à quoy tous d'vn commun consentement repugnent, & n'y a que peu de personnes qui soustiennent ce caprice contre la raison. Pour moy ie ne trouue autre auantage aux Places commandées que la difficulté de faire les mines à l'assaillant, à cause qu'il faut qu'il creuse beaucoup auant qu'il soit au niueau de la Place, & la facilité à l'assailly : mais ceste commodité est contrepesée de mille autres incommoditez plus importantes que celle là. C'est pourquoy ceste seule ne doit pas estre estimée plus forte que toutes les autres pour persuader à receuoir cette fausse opinion.

Auantage qu'ont les Places commandées selon l'Autheur.

Places non commãdées en plaine sont les meilleures.

Les autres Places qui sont en plaine sans estre commandées, soient seiches, ou enuironnées d'eau sont tres-bonnes. I'estime que pour les Places Royales & parfaites cette sorte de Site doit estre choisi par dessus tous les autres : car elles n'ont aucun defaut de ceux que nous auons precedemment alleguez : Elles ont presque tousiours la commodité des riuieres, la facilité du charroy : on a aussi l'estendue de la campagne pour se fortifier à plaisir,de la terre à commandement pour faire les Rempars, Parapets, Caualiers & autres ouurages ; on peut auancer de grands dehors dans la plaine,flanquez & commandez l'vn apres l'autre par degrez; les eaux pour boire, de puits, ou de fontaine n'y manquent iamais : bref, c'est l'assiette qu'on choisit d'ordinaire pour les grandes Villes. De cette sorte il n'est pas besoin d'en rapporter d'exemples, parce qu'vn chacun en peut communement voir. C'est sur cette sorte de Site que nous entendons deuoir estre faite la Fortification reguliere que nous descrirons cy apres, parce que tous les autres dessus alleguez ne peuuent pas estre fortifiez regulierement. Sur vn Site semblable est fortifié Palma-noua dans l'Estat des Venitiens, & Coëuorden aux Hollandois, Manhem en Allemagne ; toutes lesquelles trois sont dans la plaine sans estre commandées. Charle-ville que Monsieur de Neuers a fait bastir est bien reguliere, mais il y a le Mont Olimpe qui la commande, toutefois il est de la Place. Celles qui sont enuironnées d'eau en plaine, le sont d'eau douce ; d'eau de mer ne le peuuent estre, si ce n'est qu'elles soient hors de la mer en quelques lagunes, ou rochers, comme nous auons dit, ou Isles entieres, dequoy nous ne parlons pas ; car c'est plustost païs que Site d'vne Place. Porte-ferraro est enuironnée la plus grande partie de la mer, de l'autre separée de la terre de l'Isle par vn fossé artificiel : Mantouë est

Places non commãdées en la plaine.

Charle-ville bastie par Monsieur de Neuers est reguliere.

Porte-ferraro enuironnée en partie de la mer.

eſt enuironnée d'vn lac de tous coſtez à la portée du Canon, & d'auantage : Aigueſmorte eſt entourée d'eau courante qui paſſe dans les foſſez tout autour : Ferrare du coſté de Boulongne a de grands marets, & du coſté de Veniſe des canaux fort larges qui ſont faits par artifice de l'eau du Po que l'on a deſtourné : Peronne frontiere, du coſté de France a de grands marets, ſur leſquels eſt vne auenuë ou chemin pour entrer en la Ville. Ces Places ont cet auantage qu'on ne les peut attaquer que par peu d'endroits : c'eſt pourquoy il faut moins de gardes & de Fortifications : & ces lieux peuuent eſtre tellement fortifiez, qu'il ſera preſques impoſſible de les forcer ; ou on peut couper ces paſſages, & empeſcher l'ennemy de ſe pouuoir approcher. Cette ſorte de Site conſideré en ſoy-meſme eſt à la verité tres-fort : mais il faut auſſi prendre garde que pour les aſſieger il faut peu de monde à l'aſſaillant ; outre cela ces lieux ſont fort mal-aiſez à eſtre ſecourus, & ceux de dedans ne peuuent faire aucune ſortie, & l'air d'ordinaire y eſt mauuais : Toutesfois ils doiuent eſtre eſtimez tres-forts, puis qu'ils ne peuuent eſtre prins qu'auec difficulté, & par vn long ſiege.

Exemples de quelques Villes qui ne peuuent eſtre attaquées que par peu d'endroits.

Les Places qui ont la mer, & vn Port d'vn coſté, ſont les meilleures de toutes les precedentes, à cauſe qu'elles peuuent eſtre touſiours ſecouruës de nouueaux Soldats, & rafraichies de munitions, principalement lors que ceux de la Ville ſont les plus forts ſur la mer : de cette ſorte eſt Oſtande, contre laquelle on ſçait aſſez combien le ſiege a duré, & combien elle a couſté auant qu'eſtre priſe, à cauſe du ſecours que ceux du dedans auoient ordinairement par mer. Pour aſſieger ces Places il faut touſiours deux armées, vne par mer, & vne par terre : celle de mer ne peut eſtre continuellement ferme, à cauſe des tourmentes ; & alors elles peuuent eſtre ſecourues : comme il arriua à Porte-ferrare aſſiegée de huictante Galeres du Turc, qui fut ſecouru par vne ſeule Galere du Duc de Toſcane, laquelle paſſa au trauers de cette armée à la faueur du mauuais temps, & ſe rendit dans la Place.

Places ayans la mer d'vn coſté, & vn Port, ſont meilleures que les precedentes.

Siege d'Oſtande.

Veniſe eſt vn Site tout different des autres, ſituée à l'extremité de la mer Adriatique ; la plus proche terre eſt à cinq mille. Il n'y a aucune terre autour de la Place, que celle qui eſt iuſtement occupée par les baſtimens : aucuns Vaiſſeaux n'y ſçauroient aborder s'il n'y a des perſonnes du païs qui allent au deuant auec la ſonde pour trouuer le paſſage, qui ſe change à cauſe des ſables mouuantes ; & auec cela il faut qu'ils paſſent deuant pluſieurs lieux qui ſont dans la mer fortifiez, & garnis de Canon auant qu'arriuer à la Ville : Ce Site eſt merueilleux pour eſtre ſeul en cette ſorte : Tres-fortes encor ſont les Aſſiettes de terre ; mais de telle façon que quand ceux du païs veulent ils mettent l'eau par toute la campagne, ainſi que i'ay veu par toutes les Iſles de la Zelande, où le païs eſt ſi bas, que ſi on rompoit les digues, il ſeroit tout ſubmergé : de meſme ay-ie veu en Frize, particulierement du coſté de Hoorn & Enchuze, où lors meſme que la mer eſt baſſe, la campagne eſt plus baſſe qu'icelle : cela ſe peut auſſi faire dans le païs de Leydem, puis qu'autrefois l'Eſpagnol l'a fait aſſiegeant ladite Ville, où apres auoir rompu quelques Digues, toute la campagne fut couuerte d'eau, & la plus part de l'armée Eſpagnole noyée : Et l'année mil ſix cens vingt-trois les Digues ſe rompirent

Site de Veniſe different des autres.

Digues des Iſles de Zelande eſtans rõpues ſubmergeroiẽt le païs.

Armee Eſpagnole preſque toute perie deuãt Leydem par la rupture des digues.

Digues rompus l'an 1623. entre Rotredam & Tregaut.

entre Rotredam & Tregaut par la quantité des glaces qui boucherent les paſſages des riuieres, leſquelles s'eſtans enflées auec le reflux de la mer ouurirent les Digues, d'où s'enſuiuit l'inondation du païs, auec la perte de quantité de Villages, & beaucoup de peuple qui ſe ſubmergea. Aux païs perdus entre Mildebourg & Rotredam on voit encore les Clochers & les ruines des plus hauts edifices paroiſtre au deſſus de l'eau : teſmoignage d'vne ſemblable inondation qui arriua autrefois en ce païs à cauſe de la rupture des digues, dont il ne reſte plus que la memoire, & ces ruineux veſtiges qui ſe voyent hors de la mer. C'eſt auſſi la plus grande force de ce païs, & en quoy ils ſe fient le plus : que s'ils ſont iamais trop preſſez, ils aiment mieux perdre leur païs, & ſe hazarder de ſe perdre eux-meſmes pluſtoſt que de ſe rendre, & ſe ſouſmettre à l'Eſpagnol. Auſſi perſonne n'a iamais entrepris d'aſſieger aucune de ces Places. Ie tiens qu'elles ne peuuent eſtre priſes de force, & qu'il n'y a qu'vne longue neceſſité qui les puiſſe ſubjuger. Outre ces aduantages de la Nature ils y ont adiouſté ceux de l'art, & tres-bien fortifié toutes ces Places de terre, auec des grands Baſtions, Rempars & Parapets fort eſpais, des foſſez tres-larges, & toutes les autres parties requiſes à vne bonne fortification.

Pointes de Clochers & hauts edifices paroiſſent au deſſus de l'eau entre Mildebourg & Rotredam.

Digues force de ce païs.

DE LA QVALITE' DV TERRAIN.

CHAPITRE V.

Terrain pour la Fortification doit eſtre cogneu.

DEs lieux qui ſont propres à la Fortification, par fois le Terrain n'en vaut rien, lequel on doit cognoiſtre : car c'eſt la matiere principale de la Fortification, & d'où depend la plus grande force d'icelle.

Les montagnes & rochers ont peu de terre pour les ouurages, & eſt trop meſlée de pierres.

Aux montagnes & rochers il ſe treuue fort peu de terre, & celle qui y eſt a trop de pierres meſlées, qui ne ſont aucunement propres à faire les ouurages. Ceux qui veulent fortifier en ces lieux ſe doiuent reſoudre à la deſpenſe de faire charrier la terre des lieux plus proches qu'on la treuue : l'ennemy auſſi a cette incommodité que voulant s'approcher il n'a pas dequoy ſe couurir.

Terrain graueleux n'eſt bon.

Le Terrain graueleux n'eſt pas bon, parce qu'il ſe ſouſtient peu, & n'a aucune liaiſon : le Canon donnant dedans fait grand' ruine, & les pierres qui reſſautent de tous coſtez nuiſent plus que la bale. On ne ſçauroit faire ni Parapet, ni autre ouurage eſleué de cette matiere, & faut neceſſairemẽt que tout ſoit reueſtu de muraille, autrement il ne pourroit ſe ſouſtenir : de ceſte façon eſtoit Tonins, pris & raſé par M. Delbœuf. Il faut prendre garde qu'en cette ſorte de Terrain bien ſouuent il ſe treuue trois ou quatre pieds de bonne terre ſur la ſuperficie, laquelle il faudroit oſter, & la mettre toute à part, par apres remplir le fondement, ou pied du Rempart du grauier qu'on tireroit acheuãt de creuſer le foſſé, lequel par ce moyen ſeroit au deſſous. Le niueau de l'Eſplanade, où les batteries ne donnent iamais, mettant la bonne terre par deſſus, & au deuant de ce grauier cõtre la muraille, laquelle il faudroit faire pour le moins auſſi haute que ſeroit ledit grauier ſi on ne vouloit pas reueſtir toute la Place : Ou bien on les

entre

entremeſleroit ainſi, la terre graſſe ſouſtiendroit le grauier, comme le mortier fait la brique & les pierres. On me dira qu'il faudroit vne belle deſpenſe pour remuer ſi ſouuent, oſter & remettre ces terres; i'aduouë qu'ouy: mais il vaut mieux faire grande deſpenſe qui ſerue, que mediocre inutile.

Terrain ſablonneux n'eſt bon.

Le ſablonneux n'eſt pas meilleur que l'autre; d'autant que la muraille qui le ſouſtient eſtant rompue, il crible & s'en va comme de l'eau, & on n'en ſçauroit faire aucun ouurage non plus que de l'autre ſans eſtre reueſtu: celuy-cy s'il eſt ſable tout ſeul, il eſt tout à fait impropre à la Fortification, ſi l'on n'y meſle de la terre, ainſi qu'on a fait à Calais, où le Terrain eſtant fort ſablonneux, pour le rafermir on y a meſlé de la terre, & reueſtu toute la Place de bonne muraille, laquelle doit eſtre fort eſpaiſſe, auec des bons Contre-forts pour ſouſtenir ces ſortes de Terrain, qui d'eux meſmes ſe baiſſent & pouſſent en auant, pour ſe mettre à leur talud naturel.

Terrain mareſcageux meilleur que les precedents.

Le Terrain mareſcageux eſt meilleur, parce qu'il tient de la terre graſſe: mais bien ſouuent apres qu'on a creusé quelque peu on trouue l'eau auant qu'on ait ſuffiſamment de cette terre. Si l'on doit fortifier vne Place auec ce Terrain, il faut que ce ſoit en temps d'Eſté, parce qu'en Hyuer l'eau empeſche qu'on ne peut ni creuſer, ni ſe ſeruir de cette terre à demi détrempée: mais lors qu'elle eſt ſeche on peut la renger & accommoder bien à propos. I'entens parler des lieux mareſcageux, qui ſechent en temps d'Eſté; de ceux qui ſont touſiours couuerts d'eau, on ne ſe ſçauroit ſeruir du Terrain: car quel moyen y a-t'il de l'aller peſcher au fonds de l'eau? Ce ſeroit autant de merueille de fortifier de cette terre vne Place, que la Pyramide d'Aſchin Roy d'Egypte faite de la terre qu'on peſchoit dans vn lac auec des crocs & pointes de fer: Si l'on veut fortifier en ces lieux, il faut aller cercher le Terrain autre part. On doit eſtre aduerti qu'en ces lieux mareſcageux il faut fonder les murailles ſur les pilotits: il faut faire le meſme aux grauelleux & ſablonneux ſi l'on veut qu'elles durent: mais à ces deux cy, apres auoir creusé quelque peu auant, d'ordinaire on trouue la terre ferme, ou le rocher propre à y fonder deſſus.

Aſchin fit vne pyramide de la terre tirée d'vn lac auec des crocs.

Le vray Terrain eſt de terre forte & graſſe, ou d'argille.

Le vray Terrain qu'on doit choiſir eſt la terre forte & graſſe, qu'on appelle autrement terre argille, laquelle eſtant mouïllée tient aux mains, & ſe manie comme paſte; eſtant ſeche ſe rend dure comme celle dequoy on fait les pots & les briques. Ainſi eſtoit Bergerac commencé à fortifier par les Huguenots, comme auſſi Saincte Foy qui ſe rendit & Clerac, qui fut aſſiegé & pris par le Roy; & preſques toutes leurs autres Places eſtoient de cette terre graſſe, laquelle eſt tres-bonne, parce qu'elle n'a pas beſoin d'eſtre reueſtuë ſi on ne veut; ou bien on fera la muraille de la moitié plus mince qu'aux autres. En hauſſant les rempars il faut battre cette terre, & y entremeſler quelques fagots & pieces de bois trauerſées, parce que cela lie grandement; le Canon y fait fort peu d'effect contre, & ne peut entrer dedans plus de dix pieds, ne faiſant que ſon trou ſans rien eſbranler: tellement qu'on peut appeller cette ſorte de Terrain le cimitiere des bales; car elles ne font autre effect que s'enſeuelir dedans. Les Parapets qui ſont faits de cette terre, n'ont pas beſoin d'eſtre

Quelques Places que tenoiēt les Huguenots fortifiées de cette terre.

Le Canon y fait peu d'effect.

d'eſtre ſi eſpais comme ceux qui le ſont d'autre mauuaiſe, d'où s'enſuit qu'on tire plus facilement par deſſus.

Talu de ce Terrain quel doit eſtre.

Les Rempars, Caualiers & autres ouurages à cette ſorte de Terrain ne doiuent auoir de Talu que la moitié, ou au plus les deux tiers de leur hauteur, parce que la terre ſe ſouſtient d'elle meſme auec peu de pente, comme on peut voir aux lieux deſſus alleguez.

Cet entrelardement de fagots & de bois, que nous auons dit deuoir eſtre fait à ce Terrain, le doit eſtre encor dauantage lors qu'il eſt plus mauuais.

DV DESSEIN.

CHAPITRE VI.

Modelle, ou Type doit eſtre fait deuant que de commencer l'œuure.

C'EST choſe commune à tous Arts, qu'auant que commencer l'œuure, l'Artiſte fait premierement vn Modelle, ou Type, ſur lequel il voit les commoditez, ou incommoditez qui ſe trouuent à ſon deſſein, accommode les defauts s'il y en a, & le trauaille iuſques qu'il l'a reduit à ſa perfection, pour s'en ſeruir d'exemplaire qui le guide iuſques à l'accompliſſement de ſon ouurage. Il eſt d'autant plus requis à la Fortification, qu'elle eſt de plus grande importance que tout autre œuure qu'on puiſſe faire, puis que par icelle les Eſtats ſont maintenus & defendus des forces des ennemis, & le repos & le ſalut public entierement conſerué.

L'Autheur taſche de reduire la Fortification en vne methode tres-facile, diſſemblable de pluſieurs.

Pluſieurs ont donné diuerſes ſortes de Fortifier; pour moy i'ay taſché à reduire la Fortification en methode tres-facile, obſeruant tout ce que i'ay veu eſtre practiqué le plus ſouuent, & aux lieux où l'on eſtime les Places eſtre les mieux fortifiées.

Maniere de fortifier de quelques vns, & celle de l'Autheur.

Aucuns ſuppoſent le contour de la Place eſtre donné paſſant par la pointe des Baſtions, & fortifient en iceluy: & il me ſemble auec pluſieurs autres qu'il eſt plus commode de ſuppoſer la Figure ſimplement, & ſur icelle former les Baſtions; d'autant que cette façon s'approprie mieux à l'irreguliere que l'autre, de laquelle on a plus d'affaire, comme chacun ſçait, que de la reguliere. Et lors qu'vn Prince veut faire fortifier vne Place, il propoſe la grandeur qu'il veut qu'elle ait dans l'enceinte des murailles, & non celle qui ſe prend autour des pointes des Baſtions; c'eſt pourquoy ie ſuppoſeray ce qui eſt plus commun & plus cogneu, qui eſt la Figure, à la prendre par la Courtine.

Ce que doit faire vn Prince voulant faire fortifier vne Place.

Euclide n'a enſeigné à diuiſer la ligne en trois parties eſgales.

Or pource qu'il faut diuiſer le coſté de la Figure en trois parties eſgales, ce qu'Euclide ni autres n'ont pas enſeigné comme il la faloit diuiſer abſolument ſans vne autre donnée diuiſée de meſme, nous mettrons le Probleme ſuiuant.

DIVISER VNE LIGNE DROITE donnée en trois parties esgales.

Cahpitre VII.

Soit la ligne droite donnée B E, en la Figure premiere, Planche premiere, laquelle il faut diuiser en trois parties esgales; sur icelle soient construits les deux triangles equilateraux B A E, B K E, [a] vn de chaque costé, & soient diuisez les costez B K, E K, du triangle B E K, chacun en deux parties esgales [b], & du poinct A de l'autre triangle; par ces deux diuisions soient menées A H, A G, ie dis que la ligne B E est diuisée en trois parties esgalles aux poincts C D. Qu'il ne soit ainsi, soit menée la ligne H G, & prolongée de chaque costé, iusques qu'elle rencontre les costez A B, A E, prolongez aux poincts I & F, (ce qui se fera les deux angles B A E, & F I A, estant moindres que deux droits, comme sera demonstré apres) la ligne I F sera parallele à la ligne B E, [c] d'autant que le triangle B K E est coupé proportionnellement: par consequent l'angle B G I sera esgal à son alterne, G B E & B I H interieur sera esgal à A B E exterieur, [d] qui sont angles des triangles equilateraux, dont le troisiesme I B G sera esgal à ceux-cy: [e] Donc le triangle B I G ayant trois angles esgaux sera equilateral [f], c'est à dire, que B I, I G, G B seront esgales. Or B G est moitié de B K, ou de son esgale A B, aussi sera G I moitié de la mesme B A, ou le tiers de la toute A I, puisque B I adiousteé luy est esgale: Maintenant B E estant parallele à I F, les angles A I H, & A G I seront esgaux aux angles A B C, & B C A, & l'angle A est commun à tous deux: Donc [g], comme G I a I A, ainsi C B a la ligne B A: mais G I est le tiers de I A, comme il a esté demonstré: donc B C sera le tiers de B A, ou de son esgale B E.

De mesme se demonstrera D E estre le tiers de A E, ou de son esgale B E: donc puisque B C est le tiers de B E, & D E aussi vn autre tiers de la mesme, la portion qui reste C D sera l'autre tiers; & par consequent la ligne B E est diuisée en trois parties esgales, ce qu'il faloit faire.

a *Premiere Proposition du premier d'Euclide.*

b 10. *Propos.* 1.

c 2. *Propos.* 6.

d 29. *Propos.* 1.

e 32. *Propos.* 1.

f 6. *Propos.* 1.

g 4. *Propos.* 6.

CONSTRVCTION, ET DEMONSTRATION de l'Exagone.

Chapitre VIII.

L'Exagone est la premiere Figure qu'on peut fortifier, le Bastion demeurant angle droit: c'est pourquoy nous commencerons par celle-là, de laquelle ayant donné la methode, on s'en seruira en mesme façon pour toutes les autres Figures regulieres. Soit veuë la seconde Figure de la premiere Planche. On construira premierement vne Figure reguliere, c'est à dire, ayant les costez & les angles esgaux;

L'Exagone premiere Figure, comment se peut fortifier.

d'autant de coſtez qu'on voudra que la Figure ait de Baſtions : ce qui ſe fera deſcriuant vn cercle auſſi grand qu'on voudra, & le diuiſant en tant de parties qu'on veut auoir des coſtez à la Figure ; comme ſera demonſtré apres, & tirant du poinct d'vne diuiſion à l'autre des lignes. Dans cette Figure nous auons mis la moitié d'vn Exagone, auquel ayant monſtré comme il faut faire vn Baſtion, on fera de meſme ſur tous les autres angles : ſoient les coſtez RH, HL, d'vn Exagone, & l'angle du coſté RHL, ſur lequel il faut faire vn Baſtion. On diuiſera l'vn des coſtez HL, en trois parties eſgales, & chacune d'icelles en deux, qui ſoit HF, d'vn coſté, & HQ de l'autre, chacune la ſixieſme partie de tout ſon coſté ; HR, ou HL, qui ſeront les demi gorges des Baſtions, & ſur les poincts Q & F ſoient eſleuez perpendiculairement les flancs MQ, EF eſgaux aux demi gorges, d'vne extremité de flanc à l'autre, ſoit menée ME, ſoit prolongé le demi diametre SH, paſſant par l'angle de la Figure autant qu'on voudra : & ſoit faite IA eſgale à IE, apres ſoit menée AE, & AM, qui feront le Baſtion QMAEF rectangle, & prendra autant de defenſe de la courtine qu'il ſe peut, laquelle on cognoiſtra où elle commence ſi on prolonge les faces AE, AM, iuſques à ce qu'elles rencontrent icelle courtine en B & K, la ligne de defenſe ſera AC.

L'Angle du coſté RHL eſt diuiſé en deux eſgalement par le diametre HS [a], & le coſté HF eſt eſgal au coſté HQ, par la conſtruction, & HG eſt commun : Donc les triangles HGF, HQG ſeront eſgaux [b], & l'angle FGH eſgal à QGH, & le coſté FG, eſgal à QG. Maintenant aux triangles GIE, GMI, ſi à GF, GQ, on adjouſte les eſgales FE, QM, les toutes GE, GM, ſeront eſgales, & le coſté IG eſtant commun, & les angles MGI, EIG auſſi eſgaux, MI, IE ſeront eſgales, & les angles MIG, EIG auſſi eſgaux, [c] & par conſequent droits : de meſme ſeront MIA, EIA [d]. Par aprés, puiſque IA a eſté faite eſgale à IE, les angles IAE, IEA ſeront eſgaux [e] : mais AIE eſtant droit, chacun des autres ſera demi droict [f] : de meſme ſe demonſtrera l'angle MAI eſtre demi droit : donc le total MAE ſera droict, qui eſt la pointe du Baſtion, & ainſi des autres.

a 16. *Propoſ.* 4.
b 4. *Propoſ.* 1.
c 10. *def.* 1.
d 13. *Propoſ.* 1.
e 5. *Propoſ.* 1.
f 32. *Propoſ.* 1.

On remarquera que cette methode ne peut ſeruir aux Places de moins de ſix Baſtions, parce que les flancs & les gorges demeurans de iuſte grandeur, le Baſtion vient angle aigu.

Conſtruction des parties exterieures.

Quant aux autres parties on fera la largeur du Foſſé, ou Contre eſcarpe VY, YZ parallele à la face du Baſtion, à la largeur diſtante d'icelle autant que le flanc eſt long ; cecy ſe peut faire à toutes les Places, où la defenſe commence au flanc ; aux autres on tirera la ligne de la Contre-eſcarpe ; de façon qu'elle ſoit veuë de la moitié du flanc, ou pour le moins du tiers, qui ſera lors qu'il y aura Orillon, on le pourra tirer de ce poinct parallele à la face du Baſtion, ou bien que le Foſſé ait ſeulement trente 30. P
pas de large vers l'extremité de la face ; ce qu'on obſeruera particulierement aux Places de plus de huict Baſtions. De cecy en ſera parlé plus clairement au Diſcours des Contre-eſcarpes. Pour les Rempars, on menera ν ϖ parallele à HR, à la diſtance de la longueur du flanc FE : on les retranchera vers les angles par la ligne proche parallele à HR, & repreſentera l'eſpeſſeur de la muraille, qui ſera fort petite au haut, & à peine

peut

peut-elle estre representée aux petits dessein. La distance qui suit apres sera le chemin des rondes d'enuiron deux pas de large: le Parapet du Rempart sera apres celle-cy de quatre ou cinq pas d'espesseur, lequel sera fait tout autour de la Place, comme la muraille; ce qui doit estre consideré au Porfil. Dans la Figure nous auons marqué la Contre-escarpe vers les pointes du Bastion, ou tournée en rond, comme Z ♌, ou à faces, comme V ♍ ♎: de façon que depuis ♍, iusques à la pointe du Bastion il y ait la iuste largeur du Fossé. Et de ♍ iusques à V, & iusques à ♎, autant le Corridor ♌ ↦ ♑ sera parallele à la Contre-escarpe, à la distance de cinq pas, ou au plus huict. Pour ne confondre le dessein, nous n'auons pas marqué les talus. On remarquera que les mesures que nous auons données au dessein de la Place, doiuent estre entendues en la Section du Plan de la campagne. 2

Lors qu'on voudra faire des orillons, ou espaules, on remarquera leurs Figures, à la premiere on diuisera le flanc A B en trois parties, & du tiers C, on tirera la ligne D, correspondant à la pointe du Bastion, opposé A: apres on fera la droiture de l'espaule C E esgale au tiers du flanc C B. Et où elle rencontrera la face de son Bastion prolongée, comme icy au point D, ie mets vn pied du compas, estendant l'autre iusques à E, & ie fais la portion du cercle F E, sur le milieu de laquelle G pour centre, ie fais l'orillon rond, lequel on peut faire quarré, comme E F, en menant F E parallele au flanc.

Pour faire des orillõs faut remarquer leurs Figures.

On peut faire autrement, comme à la Figure seconde des orillons apres auoir diuisé le flanc en trois parties, & menée la droiture de l'espaule C E comme deuant, & fait l'orillon quarré A C E F, on diuisera E F en trois parties esgales, & du poinct E interualle E H, on fera l'arc G, & du poinct F interualle F I, l'arc G; & de l'intersection G pour centre on fera l'orillon F E, qui sera moins auancé que l'autre.

Autre maniere pour faire des orillons.

Autrement sur le poinct B, on fera le flanc B A perpendiculaire comme aux autres, sur le tiers C ie tire la droicture C E, à l'extremité de laquelle E ie faits E F perpendiculaire, iusques qu'elle rencontre la face prolongée en F. Apres ie diuise E F en deux parties esgales, & sur le milieu H, i'esleue H G perpendiculaire: apres ie tire F C, & du poinct G pour centre ie fais l'orillon A B, comme on voit en la Figure troisiesme de l'orillon.

Autre maniere pour faire des orillons.

Plusieurs monstrent les Porfils, & peu enseignent à les faire, bien qu'il soit aisé à ceux qui le sçauent: ie le diray pour ceux qui ne le sçauent pas le plus facilement que ie pourray. Nous auons desia expliqué le Porfil aux definitions. Soit veuë la Figure troisiesme de la premiere Planche.

Porfils monstrez par plusieurs, & enseignez de peu.

Il faut faire l'eschelle, qui est vne ligne droite, diuisée en plusieurs parties esgales, lesquelles representent ou pas, ou toises, ou autre mesure qu'on voudra: Et chacune de ces parties doit estre esgale à chaque partie du dessein de la Place: comme par exemple, si ie suppose le flanc estre trente pas, ie diuiseray vne ligne esgale au flanc en trente parties, chacune desquelles vaudra vn pas: & si celle-là ne suffit pas, on repetera plusieurs fois cette distance autant qu'il sera de besoin, diuisant chacune en trente: comme par exemple en la Figure du Porfil, l'eschelle contiendra la longueur du flanc, qui sera trente pas: mais en la Figure de la

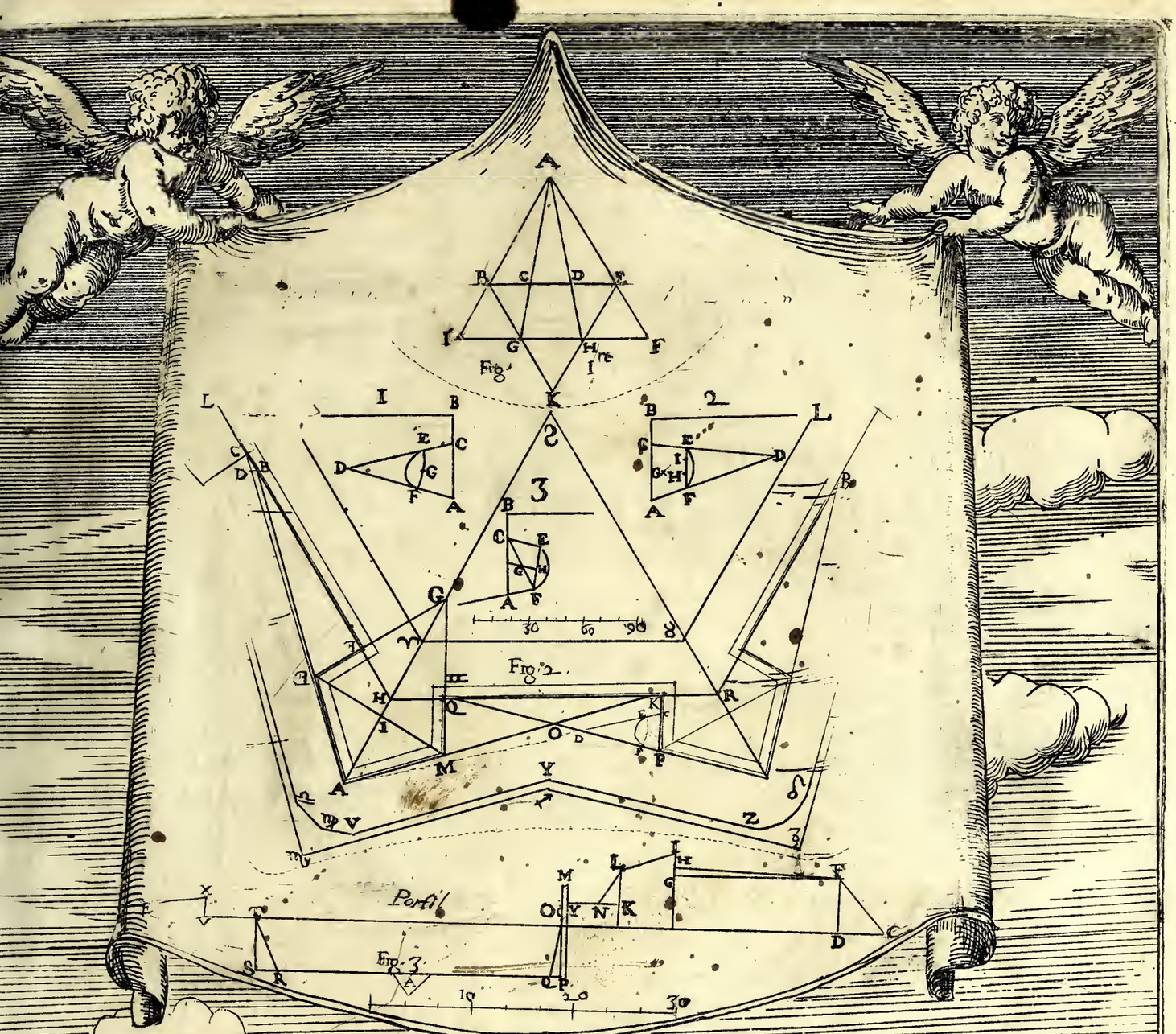
Eschelle, qu'est-ce.

Place ſon eſchelle contient trois fois la longueur du flanc, qui eſt nonante pas.

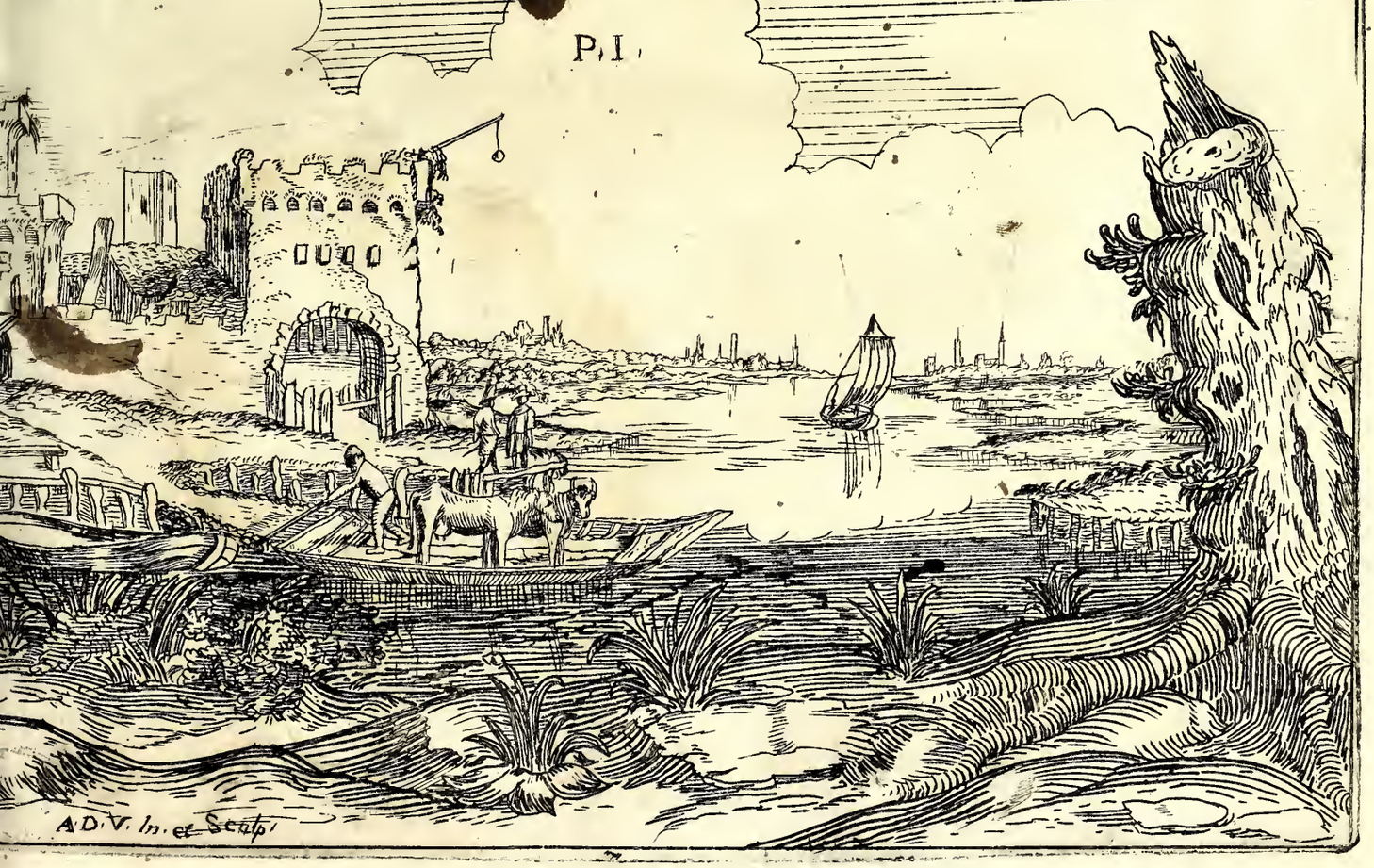
Conſtruction du Porfil.

Soit menée à plaiſir la ligne CV, & ſur icelle ſoit pris CD, cinq pas ſur le poinct D, ſoit eſleuée la perpendiculaire DF, eſgale à CD, & ſoit tirée CF, qui ſera la montée du rempart : du poinct F ſoit menée FG de quinze pas, parallele à CV, & ſur le poinct G ſoit eſleuée GH d'vn pas, & ſoit menée FH, qui ſera le plan du rempart auec ſa pente vers la Place. HI ſera faite de quatre pieds, & GL ſera de cinq pas, l'eſpeſſeur du Parapet : KL ſera faite auſſi longue qu'on voudra du coſté L, parce qu'apres on la retranchera : mais K doit eſtre deux pas plus hauſsé que la ligne CV : apres ſera menée KN le talud du Parapet, NY le chemin des rondes ſera d'enuiron deux pas, & OM moins de demi pas ; dont ſa hauteur MY ſera de ſept ou huict pieds : par apres MP ſoit menée perpendiculaire ſur CV, de façon qu'elle ſoit de cinq pas au deſſous de O ; c'eſt à dire, au deſſous du niueau de la campagne, qui eſt la profondeur du foſsé. PQ eſt le talud de la muraille qui doit eſtre d'vn pas & demi, & O ſera le cordon vn peu plus haut que l'eſplanade : la largeur du foſsé QR, aux grandes Places ſera de vingt-ſix pas (parce que le talu de la muraille & de la Contre-eſcarpe emportent enuiron quatre pas) aux autres de vingt-vn pas, RS ſoit de deux pas & demi le talu de la Contre-eſcarpe. Sa hauteur ST cinq pas ; le Corridor TV qui ſera ſur la ligne CY aura de largeur cinq à ſix pas, l'Eſplanade ſera haute par deſſus le Corridor d'vn pas & demi VX ; & laquelle s'ira perdant à quinze, ou vingt pas en la campagne en E, & ſera fait le Porfil : deſquels il y en a de pluſieurs ſortes, ainſi qu'on peut s'imaginer la Place eſtre coupée en diuers lieux : Comme par exemple, le Porfil qui paſſera par la pointe du Baſtion ſera differant de celuy qui paſſe par la courtine ; celuy qui paſſe par les Places baſſes differant des autres. Les pas s'entendent Geometriques de cinq pieds de Roy, & ainſi par tout le Diſcours de la Fortification.

PLANCHE I.



P. I.



A.D.V. In. et Sculp.

SVPPVTATION DES PARTIES de l'Exagone.

CHAPITRE IX.

POVR auoir la cognoiſſance des longueurs de toutes les lignes du Plan, il faut faire la ſupputation de tous les triangles de la Figure, laquelle ſe fait par les tables des Sinus, ou par les Logaritmes: nous mettrons comme nous les auons ſupputé par les Sinus, qui ſont iuſques aſteure les plus cogneus. Auant que parler des lignes, il faut cognoiſtre les angles comme s'enſuit. Suppoſons la Figure eſtre vn Exagone: Soit veuë la Planche cottée 28. l'angle du centre HRL eſtant ſoixante degrez, l'angle du coſté KHL ſera cent vingt. Ce qui ſe treuuera par ce que Clauius a demonſtré ſur le 32. du premier d'Euclide, diuiſant 360. par le nombre des angles de la Figure, & le quotient, qui eſt touſiours l'angle du centre, l'oſter de 180. le reſte ſera l'angle du coſté, dont la moitié icy RHL ſera 60. degrez; & l'angle BHA ſera 120. [a] & HAB eſtant de 45. comme il a eſté demonſtré en la conſtruction HBA ſera 15. appellé d'aucuns angle flanquant interieur; [b] & ABC 165. Par apres EFB eſtant droit FEB ſera 75. Et IEA eſtant 45. par la conſtruction, GEI ſera de 60. [c] & les deux enſemble GEA ſeront 105. puiſque EIG eſt droit, EGI ſera trente degrez, & les deux angles ONB, OBN, ſeront eſgaux chacun de quinze degrez: l'angle flanquant AOB ſera 150. degrez, le tout par la 32. propoſition du premier d'Euclide: Ce qui ſe demonſtre d'vn coſté, le meſme ſera entendu des autres.

Supputation pour cognoiſtre les longueurs de toutes les lignes du Plan.

Pour treuuer l'angle du centre, & du coſté de la Figure.

[a] 13. *Propoſ.* 1.

[b] 32. *Propoſ.* 1.

[c] 13. *Propoſ.* 1.

Maintenant on fera la ſupputation comme s'enſuit. En l'Exagone le coſté de la Figure eſt touſiours eſgal à ſon demi diametre, comme il eſt demonſtré par Euclide, Propoſ. 15. du quatrieſme.

Calcul des lignes par le Sinus.

Pour le coſté EB, comme le Sinus de l'angle EBF, 25882. *Pour le coſté EB.*
Au coſté FE, trente pas.
Ainſi le Sinus total 100000.
Au coſté EB, 115. pas, quatre pieds.

Pour le coſté FB, comme le Sinus total EFB, 100000. *Pour le coſté FB.*
Au coſté EB, 115. pas, quatre pieds.
Ainſi le Sinus de l'angle FEB, 75. degrez 96593.
Au coſté FB, 111. pas, quatre pieds.

D'où s'enſuiura que le Baſtion commencera ſa defenſe à huict pas vn pied dans la Courtine, qui ſont la ligne BC, d'autant que toute la Courtine GO eſt 120. *Ligne BC.*

Pour le coſté HG, comme le Sinus de l'angle HGF, 30. degrez 50000. *Pour le coſté HG.*
Au coſté HF, 30.
Ainſi le Sinus total 100000.
Au coſté HG, 60. pas.

Pour le coſté GF, comme le Sinus total de l'angle GFH, 100000. *Pour le coſté GF.*
Au coſté GH, 60. pas.

Ainſi

Ainſi le Sinus de l'angle G H F, ſoixante degrez, qui eſt 86603.

Au coſté G F, 52.pas quaſi, à laquelle ſi on adjouſte F E, 30.pas, la toute G E ſera 82.pas.

La ligne G E.

Pour le coſté I G. Pour le coſté I G, comme le Sinus total 100000.

Au coſté G E, 82.

Ainſi le Sinus de l'angle G E I, 60.degrez, 86603.

La ligne I H. Au coſté I G 71. pas, la ligne I H ſera donc vnze pas.

Pour le coſté I E, ou I A. Pour le coſté I E, ou I A, comme le Sinus total 100000.

Au coſté E G, 82.

Ainſi le Sinus de l'angle A G E, trente degrez, 50000.

La ligne A H. Au coſté I E, quarante vn pas : Donc la toute A H, ſera 52.pas.

Pour la face du Baſtion A E. Pour le coſté ou face du Baſtion A E, comme le Sinus de l'angle I A E, 45. degrez, 70711.

Au coſté I E, 41.pas.

Ainſi le Sinus total 100000.

La ligne A B. Au coſté A E, 58. pas quaſi, d'où s'enſuit que la toute A B, ſera 173. pas quatre pieds, E B ayant eſté treuuée 115.pas quatre pieds.

Pour treuuer la ligne de defenſe A C, il faudra s'aider de la perpendiculaire B D, & treuuer les deux portions A D, D C, comme s'enſuit.

Pour cognoiſtre les angles aigus d'vn triangle ambligone. Comme la ſomme de deux coſtez A B, B C enſemble, qui eſt 182. à la difference d'iceux, qui eſt 165.pas, trois pieds.

Ainſi la touchante de la moitié de deux angles incogneus mis enſemble, qui ſont quinze, & leur moitié ſept degrez trente minutes, & la touchante de cette moitié 13165.

A la touchante de la difference des angles incogneus au deſſus, ou au deſſous de la moitié 6.degrez 50. minutes, qui adjouſtez à l'vne des moitiez prouiendra 14. degrez 20. minutes pour le plus grand A C B, & par conſequent l'autre D A B ſera de 40.minutes, d'où s'enſuiura que l'angle D B A ſera de 89. degrez 20. minutes, & l'angle D B C, 75. degrez 40.minutes.

Angle A C B.

Angle D A B.

Maintenant ſoit fait comme le Sinus total 100000.

Pour la ligne B C. Au coſté B C, 8.pas.

Ainſi le Sinus de l'angle D B C, 96887.

Au coſté D C, qui ſera ſept pas, quatre pieds deux tiers.

Pour la ligne A D. Et pour l'autre partie A D, comme le Sinus total 100000.

Au coſté A B, 173. quatre pieds.

Ainſi le Sinus de l'angle A B D, 99993.

Ligne de defenſe. Au coſté A D, 174. pas. D'où s'enſuit que toute la ligne de defenſe ſera 181. pas, 4. pieds $\frac{2}{7}$, qui eſt vn peu plus que le coſté de la Figure, lequel nous ſuppoſons 180.

181-4

Not.

Calcul de la ligne de defenſe par vne ſeule operation. Pour faire plus facilement ſans la perpendiculaire, ayant treuué les deux angles A C B, A B C, on fera comme le Sinus de C A B, 1164.

Au coſté C B, huict pas, vn pied.

Ainſi le Sinus de C B A : c'eſt à dire, de ſon ſupplement, iuſques à 180. qui eſt quinze degrez, & ſon Sinus 25882.

Au coſté C A, qui ſera comme deuant, enuiron 182.pas.

Toutes ces ſupputations, excepté cette derniere peuuent eſtre verifiées par la 47.du premier.

Pour

Pour contenter les curieux, ie mettray icy ſuccinctement le calcul du ſuſdit Exagone par les Logaritmes, lequel nous auons fait par les Sinus. La regle des Logaritmes porte en general qu'eſtans donnez trois proportionnaux, on treuue le quatrieſme en adjouſtant enſemble le Logaritme du ſecond & du troiſieſme terme, & du produit, ſouſtrayant le Logaritme du premier, le reſte ſera le Logaritme du quatrieſme, lors que le Sinus total eſt vne fois dans les trois termes, il ne faut qu'adjouſter, ou ſouſtraire ſimplement, comme on verra en ce calcul.

Calcul de l'Exagone par les Logaritmes.

La regle des Logaritmes.

Pour le coſté E B, au calcul ordinaire, on dit comme le Sinus de l'angle E B F, 15.degrez.

Pour le coſté E B.

Au coſté E F 30.pas.

Ainſi le Sinus total de l'angle B F E.

Au coſté E B.

Par les Logaritmes, on dit comme le Logaritme de l'angle E B F, 15.degrez, qui eſt 13516261 3.

Au Logaritme du coſté E F, 150.pieds, qui eſt 189710206.

Ainſi le Logaritme de l'angle B F E, qui eſt O.

Au Logaritme du coſté E B, qui eſt 579.pieds $\frac{1}{2}$.

Dequoy le calcul ſe fait ſouſtrayant du Logaritme du coſté E F, 150. pieds, qui eſt 189701206-00000. Le Logaritme de l'angle donné E B F, 15.degrez, qui eſt 13516261 3. le reſte 54547593-00000. eſt le Logaritme du coſté E B, qui vaut 579.pieds, enuiron $\frac{1}{2}$. qui ſont 115.pas,4.pieds.

Mode du calcul des Logaritmes.

Pour le coſté F B i'adjouſte le Logaritme de E B, 579. $\frac{1}{2}$. pieds, qui eſt 54547593-00000. au Logaritme de l'angle F E B, 75.degrez, qui eſt 3420221. & le produit 57967814-00000. eſt le Logaritme du coſté F B, qui vaut 559.pieds vn peu plus, qui ſont 111.pas,4.pieds.

Pour le coſté F B.

Pour le coſté H G, ie ſouſtrais du Logaritme du coſté H F 150. pieds, qui eſt 189701206-00000. le Logaritme du Sinus F G H, 30. degrez, qui eſt 69314718. le reſte 120386488-00000. eſt le Logaritme du coſté H G, qui vaut 300.pieds, ou 60.pas.

Pour le coſté H G.

Pour le coſté G F, i'adjouſte le Logaritme du coſté H G 300. pieds, 120386488-00000. au Logaritme de l'angle G H F, 60. degrez, le produit 134770592-00000. qui vaut 260.pieds quaſi, qui ſont 52.pas, eſt le coſté G F, donc la toute G E eſt 82.pas.

Pour le coſté G F.

La ligne G E.

Pour le coſté I G, i'adjouſte le Logaritme du coſté G E, 82.pas, c'eſt à dire, 410.pieds au Logaritme de l'angle G E I, 60.degrez, qui eſt 14384104. le produit 10353510 7-00000. eſt le Logaritme du coſté I G, qui vaut 355. pieds, ou 71.pas; la ligne I H ſera donc 11.pas.

Pour le coſté I G.

La ligne I H.

Pour le coſté I E, ou I A, i'adjouſte le Logaritme du coſté E G, 410.pieds, qui eſt 89151003-00000. au Logaritme de l'angle A G E, 30.degrez, qui eſt 69314718. le produit 158465721-00000. eſt le Logaritme du coſté I A, qui vaut 205.pieds, c'eſt à dire, 41.pas; donc la toute A H ſera 52.pas.

Pour le coſté I E, ou I A.

La ligne A H.

Pour le coſté ou face du Baſtion A E. Du Logaritme du coſté I E, 205. pieds, qui eſt 158473727-00000. ie ſouſtrais le Logaritme de l'angle I A E, 45.degrez, qui eſt 34657359. le reſte 123816368-00000. eſt le Logaritme du coſté A E, 290.pieds, c'eſt à dire, 58.pas, quaſi; la toute A B ſera donc 173. pas,4.pieds, E B eſtant 115.pas,4.pieds.

Pour la face du Baſtion A E.

La ligne A B.

Pour la toute A C, on treuuera les angles, comme s'enſuit, adjouſtant

Pour le coſté A C.

les deux coſtez B C, B A enſemble, qui ſont 910. pieds, duquel ie treue le Logaritme 9430915-00000. apres ie cerche le Logaritme de 828. pieds, qui ſont la difference des deux coſtez, qui eſt 18873492-00000. apres ie ſuppute la moitié de la ſomme des deux angles incogneus, qui eſt 7. degrez, 30. minutes, puis que A B C eſt 165. degrez, & adjouſte la differentielle de ces 7. degrez, 30. minutes, qui eſt ✠ 202758943. au Logaritme de la difference des coſtez 18873492-00000.

Du produit 221632435-00000. i'oſte le Logaritme de la ſomme des deux coſtez mis enſẽble, qui a eſté treuué 9430915-00000. de reſte ✠ 212201520. eſt la differentielle de la moitié de la difference des angles incogneus; c'eſt à dire, qu'eſtant treuuée la valeur de cette differentielle, qui eſt preſque 6. degrez, 50. minutes; ce ſera la moitié de la difference qu'il y a de l'vn des angles incogneus A C B, B A C, à l'autre: c'eſt pourquoy ſi à la moitié de ces angles incogneus, qui eſt 7. degrez, 30. minutes, on adjouſte ces 6. degrez, 50. minutes, on aura le plus grand angle A C B 14. degrez, 20. minutes; & l'autre par conſequent 40. minutes; ce qui arriuera auſſi oſtant de 7. degrez, 30. minutes, 6. degrez, 50. minutes.

Pour le coſté C D. On treuuera C D, en adjouſtant le Logaritme de C B, 41. qui eſt 89154623-00000. au Logaritme de l'angle C B D, 75. degrez, 40. minutes, qui

La ligne C D. eſt 3162291. le produit 92316914-00000. eſt le Logaritme de C D, qui vaut 39. pieds, vn peu plus; c'eſt à dire, ſept pas, quatre pieds.

Pour le coſté D A. Pour D A on fera le meſme, adjouſtant le Logaritme de B A, 869. pieds, qui eſt 14041184-00000. au Logaritme de l'angle D B A, 89. degrez, 20. minutes, qui eſt 6769. le produit 14047953-00000. eſt le Logaritme de D A, qui vaut 870. pieds quaſi, qui ſont 174. pas preſque, leſquels adjouſtez à

Ligne de defenſe A C. 7. pas, 4. pieds, font 181. pas, 4. pieds pour la ligne de defenſe A C.

On doit remarquer que cette planche bien que par inaduertence elle ait eſté marquée 28. elle doit eſtre apres la premiere.

PLANCHE XXVIII.

POVR

A
I
H
E
F
N
O
D
C
B
G
K
L
P
R
A D Vl... Sculp.

POVR L'EPTAGONE.

CHAPITRE X.

SOIT faite la meſme conſtruction qu'en l'Exagone: c'eſt à dire, ſoit priſe la ſixieſme partie du coſté de la Figure, pour faire la demi gorge HF, & ſur le poinct F eſleuée la perpendiculaire FE, de meſme ſur le poinct C, eſgales chacune à F, & ſoit menée IE, à laquelle ſoit faite eſgale IA, le demi diametre de la Figure prolongé, & du poinct A par l'extremité du flanc E, ſoit menée AB, iuſques qu'elle rencontre la courtine; cette conſtruction ſe ſupputera en la meſme façon que la precedente: L'angle du centre HRL eſt 51. degrez, 26. minutes quaſi: L'angle du coſté KHL, 128. degrez, 34. minutes; & ſa moitié GHL ſera 64. degrez, 17. minutes, & l'angle LHA ſera 115. degrez, 43. minutes; & HAB eſtant de 45. ABH ſera 19. degrez, 17. minutes; & ABC ſera de 160. degrez, 43. minutes; & BEF de 70. degrez, 43. minutes, parce que EFB eſt droict, & l'angle IEA eſtant 45. degrez, comme il a eſté demonſtré en l'Exagone IEG, ſera 64. degrez, 17. minutes. Et parce que EIG eſt droit, EGI ſera de 25. degrez, 43. minutes. Chacun des angles OBN, ONB, eſtant de 19. degrez, 17. minutes, l'angle flanquant AOP ſera de 143. degrez, 26. minutes, comme on peut voir en la Planche deuxieſme, laquelle ſert pour toutes les ſuiuantes.

Deſcription de l'Eptagone.

141. — 2 8 —

La raiſon du coſté de l'Eptagone à ſon diametre ne ſe treuue pas au iuſte; par les Sinus on fera comme le Sinus de l'angle du centre, 78188.

Diametre de l'Eptagone.

Au coſté HL, 180.

Ainſi le Sinus de la moitié de l'angle du coſté LHG, 90095.

Au demi diametre HR 207. pas, & $\frac{1}{2}$ quaſi.

Pour le coſté EB, comme le Sinus de l'angle EBF, 33024.

Pour le coſté EB.

Au coſté FE trente pas.

Ainſi le Sinus total 100000. de l'angle EFB.

Au coſté EB, 90. pas, 4. pieds, vn peu plus.

Pour le coſté FB, comme le Sinus total BFE, 100000.

Pour le coſté FB.

Au coſté EB, 90. pas, 4. pieds.

Ainſi le Sinus de l'angle BEF, qui eſt 70. degrez, 43. minutes, qui eſt 64390.

Au coſté BF, 85. pas, 4. pieds, d'où s'enſuit que le Baſtion commence à prendre ſa defenſe 34. pas, vn pied dans la courtine, qui ſont la ligne BC, la toute CF eſtant de 120. pas.

La ligne BC.

Pour le coſté HG, comme le Sinus de l'angle EGI, 25. degrez, 43. minutes, qui eſt 43392.

Pour le coſté HG.

Au coſté HF, 30. pas.

Ainſi le Sinus total 100000.

Au coſté HG, 69. pas, vn pied, vn peu moins.

Pour le coſté FG, comme le Sinus total FHG, 100000.

Pour le coſté FG.

Au coſté GH, 69. pas, vn pied.

Ainſi le Sinus de l'angle GHF, 64. degrez, 17. minutes, 90095.

Pour la ligne G E. Au coſté F G, 62.pas,vn pied : Donc toute la ligne G E ſera 92.pas, vn pied, F E eſtant de 30.pas.

Pour le coſté I E. Pour le coſté I E, comme le Sinus total 100000.
Au coſté E G, 92.pas, vn pied.
Ainſi le Sinus de l'angle E G I, 43392.
Au coſté I E, 40.pas.

Pour le coſté I G. Pour le coſté I G, comme le Sinus total 100000.
Au coſté E G, 92.pas,vn pied.
Ainſi le Sinus de l'angle I E G, 90095.
Au coſté I G, 83.pas vn peu plus.

Pour la ligne I H, & A H. Le coſté I G eſtant 83. pas, & H G, 69.pas, vn pied, I H ſera 13. pas, 4.pieds, à laquelle ſi on adjouſte I A, eſgale à I E, 40.pas, la toute A H, ſera 53.pas,4.pieds.

Pour le coſté A E. Pour le coſté A E, comme le Sinus de l'angle I A E, 70711.
Au coſté I E, 40.pas.
Ainſi le Sinus total 100000.

Pour la ligne A B. Au coſté A E, 56. pas, 2. pieds ; par conſequent la toute A B ſera 147. pas,vn pied, B E eſtant 90.pas,4.pieds.

Pour la ligne de defenſe. Maintenant pour la ligne A C, ſoit imaginée la perpendiculaire, & ſoit fait comme la ſomme des deux coſtez, A B, B C enſemble, 181.pas, deux pieds, à la difference d'iceux 113. Ainſi la touchante de la moitié de la ſomme des deux angles incogneus (qui eſt 9. degrez, 38. minutes, & $\frac{1}{2}$) 16989. A la touchante de la difference des angles, au deſſus, ou au deſſous de la moitié, 6.degrez, 2.minutes, $\frac{1}{2}$. Par conſequent l'angle A C B ſera 15.degrez, 41. minutes, & B A C ſera de 3.degrez, 36.minutes, d'où s'enſuiura que l'angle C B D ſera de 74. degrez, 19. minutes, & l'angle A B D ſera de 86.degrez,24.minutes.

Soit apres fait comme le Sinus total 100000.
Au coſté B C, 34.pas, vn pied.
Ainſi le Sinus de l'angle D B C, 96277.
Au coſté D C, 32.pas, 4.pieds & demi.
Pour l'autre partie A D, comme le Sinus total 100000.
Au coſté A B, 147.pas,vn pied.
Ainſi le Sinus de l'angle A B D, 99802.
Au coſté A D, 146.pas,4.pieds $\frac{1}{2}$: par conſequent toute la ligne de defenſe A C ſera de 179.pas, 4.pieds,vn peu moins que le coſté de la Figure.

Calcul de la ligne de defenſe par vne operation. Ayant treuué les deux angles B C A, B A C, on pourra faire par vne ſeule operation, comme le Sinus de l'angle C A B, 3.degrez, 36.minutes, 6279. au coſté B C, 34.pas, vn pied : ainſi le Sinus de l'angle A B C ; c'eſt à dire, de ſon ſupplement, 19.degrez, 17.minutes, 33024. au coſté A C, qui ſe treuuera comme deuant 179.pas,4.pieds.

La ſupputation de ces deux Figures ſuffira pour ſçauoir faire toutes les autres, deſquelles nous mettrons ſimplement les meſures, ſans mettre la forme du calcul ; laquelle ſera tres-aiſée à cognoiſtre par la table cy apres miſe. On remarquera que lors que nous diſons, comme A eſt à B, ainſi C eſt à D, que c'eſt la regle de trois, on multiplie C par B, & on diuiſe le produit par A.

POVR

POVR L'OTTOGONE.

CHAPITRE XI.

SOIT faite la construction comme deuant, l'angle du costé est de 135.degrez, l'angle du centre estant de 45.degrez, l'angle RHL, sera 67.degrez, 30.minutes; & l'angle LHA, 112. degrez, 30. minutes: & HAB estant de 45.degrez, ABH sera de 22.degrez, 30.minutes; & ABC, sera de 157. degrez, 30. minutes, & BEF de 67. degrez, 30.minutes; parce que EFB, est droit, & l'angle IEA estant 45.degrez, IEG, sera de 67.degrez, 30.minutes; & parce que EIG est droit, EGI sera de 22.degrez, 30.minutes; & chacun des angles OBN, ONB estant de 22. degrez, 30. minutes, l'angle flanquant AOP sera de 135. degrez.

Supputation des angles de l'Ottogone.

Le costé HL estant 180. le demi diametre sera 235. pas, trois pieds & $\frac{2}{3}$ enuiron.

Supputation des lignes de l'Ottogone.

La ligne FB sera 72. pas, deux pieds; la defense commencera 47. pas, trois pieds dans la courtine, qui est quasi les deux cinquiesmes.

EB est de 78. pas, deux pieds.

GF est de 72. pas, deux pieds, si on y adjouste EF 30. pas, la toute GE sera 102. pas, deux pieds.

HG se treuuera 78. pas, deux pieds; d'où s'ensuit que les triangles HGF, EFB ont les costez & les angles esgaux l'vn à l'autre.

IG est 94. pas, trois pieds: Donc IH sera 16. pas, vn pied.

IE, ou son esgale IA, sera 39. pas, vn pied: Donc AH, sera 55. pas, 2. pieds.

Et la face du Bastion AE, 55. pas, deux pieds: Donc la toute AB sera 133. pas, 4. pieds.

Et la ligne de defense AC sera 178. pas, trois pieds & demi.

En ces supputations on peut voir que la ligne de defense diminue d'autant plus que la Figure a de costez, supposant tousiours le costé de mesme longueur, les faces des Bastions se diminuent aussi de mesme; la raison est, parce que d'autant plus que l'angle de la Figure est ouuert, d'autant plus les extremitez des flancs ME s'approchent.

POVR L'ENNEAGONE.

CAHPITRE XII.

L'ANGLE du centre de l'Enneagone est de 40.degrez, & l'angle du costé 140. sa moitié GHL 70.degrez: & l'angle LHA est de 110. degrez; & HAB estant de 45. ABH sera de 25.degrez; & ABC de 155. & BEF de 65. d'autant que le flanc est perpendiculaire, l'angle IEA est de 45.degrez, comme il a esté monstré en l'Exagone: Donc celuy qui reste IEG sera de 70. & EIG estant droit, IGE sera de 20. degrez; & chacun des angles ONB, & OBN estant de 25. degrez, l'angle flanquant EOP sera de 130.degrez.

Supputation des angles de l'Enneagone.

De

De ce que dessus on peut voir que tant plus la Figure a de costez, tant moins l'angle flanquant est ouuert, & par consequent meilleur, faisant la mesme construction aux vnes qu'aux autres.

Supputation de l'Enneagone.

Le costé estant 180. le demi diametre sera 263.pas $\frac{1}{7}$. Le flanc F E estant supposé 30.pas, la ligne F B sera de 64. pas,2.pieds quasi : la defense commencera 55. pas ; 3. pieds dans la courtine, qui sera la ligne B C. La ligne G F 82.pas,2.pieds, & la toute E G 112.pas, 2.pieds. H G doit estre 87. pas, 3. pieds $\frac{2}{3}$. & I G,105.pas,3.pieds : H I sera 17.pas, 4. pieds $\frac{1}{3}$, A I, ou I E se treuuera estre 38.pas,2.pieds : Donc A H sera 56.pas, vn pied $\frac{1}{3}$, & la face du Bastion A E aura 54. pas, vn pied, vn peu plus ; la toute A B sera par consequent 125.pas, vn pied, vn peu plus ; & la ligne de defense A C se treuuera estre 177.pas,vn pied,vn peu plus.

En toutes les Figures les triangles I E G, & H G F sont equiangles, à cause qu'ils ont tousiours vn angle droit,& l'angle G commun.

POVR LE DECAGONE. 10

CHAPITRE XIII.

Supputation des angles du Decagone.

L'ANGLE du centre est 36.degrez, celuy du costé 144. la moitié G H L sera de 72.degrez,& l'angle L H A aura par consequent 108. & H A B estant de 45.degrez, A B H sera de 27. & A B C de 153. & B E F 63. parce que E F B est droit. L'angle I E A estant de 45.degrez, celuy qui reste I E G sera de 72. & E I G estant droit E G I sera de 18. degrez. Maintenant l'angle E B F estant 27.degrez, son opposé P N O sera d'autant,& son esgal aussi P B O: Donc l'angle flanquant P O A sera de 126.degrez.

Supputation des lignes du Decagone.

Le costé H L, estant 180. le demi diametre sera 291.pas, vn pied, vn peu plus. La ligne F B sera 58.pas, 4.pieds ; la defense commencera donc plus auant que la moitié de la courtine, qui sera à 61.pas, vn pied dans icelle, qui est la ligne B C, la ligne E B suppoſant tousiours le flanc 30.pas,sera 66.pas ; la ligne G F 92.pas,3.pieds : Donc la toute G E sera 122.pas,3.pieds. H G 97.pas, le costé I G 116.pas, 3.pieds: Donc I H sera 19.pas, 3.pieds ; la ligne I E, ou A I se treuuera estre 37.pas,4.pieds,vn peu plus : Donc A H sera de 57. pas, 2.pieds : & la face du Bastion A E aura vn peu plus de 53.pas, deux pieds: Donc la toute A B sera de 119.pas,2.pieds ; & la ligne de defense A C sera de 175.pas,4.pieds & demi.

POVR L'ENDECAGONE. 11

CHAPITRE XIV.

Supputation des angles de l'Endecagone.

L'ANGLE du centre est 32.degrez $\frac{8}{11}$; c'est à dire, 32. deg. & quasi 44.minutes : Cet angle icy ne se treuue pas precisément ; mais il nous suffit de l'auoir ainsi, pource que nous en auons affaire. L'angle du costé est 147.degrez,16. minutes, & sa moitié G H L, 73.degrez,38.minutes;& l'angle L H A,106.degrez,22.minutes ; & H A B estant de 45.deg. A B H sera de 28.deg. 38. minutes;& A B C par consequent

quent de 151.deg.2.min. & B E F ſera de 61.deg.22.min.parce que E F B eſt droit; & l'angle I E A eſtant de 45. donc celuy qui reſte I E G ſera de 73. deg.38.min. & E I G eſtant droit, E G I ſera de 16.deg.22.min. chacun des angles O B N, & O N B eſtant eſgaux à l'angle E B F, qui eſt de 28.deg. 38.min.l'angle flanquant A O P ſera de 122.degrez,44.minutes.

Le coſté de la Figure H L eſtant 180. le demi diametre ſera 319. pas, 2. pieds preſque; le coſté F B de 55.pas, vn peu moins; & la defenſe commencera 65. pas dans la courtine. La ligne E B doit eſtre 62.pas, 3.pieds, & le coſté G F 102.pas, vn pied; auquel ſi on adjouſte le flanc F E, de 30. pas, la toute G E ſera de 132.pas,vn pied; le coſté H G ſe treuuera 106.pas, vn pied. Et parce que I G eſt de 126.pas, 4.pieds, I H ſera donc de 20.pas, 3.pieds. I E, ou A I qui ſont eſgales chacune, eſt de 37.pas, vn pied: c'eſt pourquoy ſi on les adjouſte à I H, la toute H A ſera de 57.pas, 4.pieds. La face du Baſtion aura 52.pas, 3.pieds, à laquelle ſi on adjouſte E B, 62.pas, 3.pieds, la toute A B ſera 115.pas, vn pied. La ligne de defenſe A C ſera de 174.pas,4.pieds & demi.

Supputation des lignes de l'Endecagone.

POVR LE DODECAGONE.

CHAPITRE XV.

L'ANGLE du centre eſt 30. degrez; celuy du coſté ſera donc 150. dont la moitié G H L ſera de 75.degrez,& par conſequent L H A 105. & H A B eſtant de 45.deg.l'angle A B F ſera de 30. deg.& A B C 150.& B F E eſtant droit,B E F ſera 60.deg.d'où s'enſuiura que A E I eſtant 45. deg. I E G reſtera de 75. deg. Et parce que E I G eſt droit,E G I ſera de 15.deg.chacun des angles B O N,N O B eſtant eſgal à F B E, qui a eſté treuué 30. deg. l'angle flanquant A O P ſera 120.

Supputatiõ des angles du Dodecagone.

Le coſté H L eſtant 180. le demi diametre ſera 347.pas, 3.pieds, vn peu plus. La ligne F B eſt de 52.pas, vn peu moins; c'eſt pourquoy la defenſe commencera 68.pas dans la courtine,qui eſt la ligne B C. La ligne E B eſt de 60.pas,demeurant le flanc E F 30. La ligne G F eſt 112.pas quaſi, ſi on y adjouſte le flanc E F, la toute G E ſera 142. pas, & la ligne H G ſera enuiron 116.pas. La ligne I G, 137.pas, vn pied; de laquelle ſi on oſte H G, 116. pas,reſtera H I, 21.pas, vn pied. I E, ou I A ſon eſgale eſtant de 36.pas, 4. pieds, ſi on y adjouſte H I,21.pas, vn pied,la toute A H ſera de 58.pas: la face du Baſtion ſera de 52.pas,à laquelle ſi on adjouſte E B,60.pas; la toute A B aura 112.pas; la ligne de defenſe A C aura 174.pas,vn pied.

Supputation des lignes du Dodecagone.

A cette Figure,& aux autres ſuiuantes on peut augmenter les flancs ſi on veut à proportion qu'il y a plus de coſtez en la Figure; mais il faut que la defenſe commence à la moitié, ou plus de la courtine.

Nous n'auons pas ſupputé tout cecy ſi precisément comme il ſe pourroit, ayant negligé en pluſieurs lieux les fractions des pieds & des minutes; parce que cette exactitude ne ſert à rien; & qui voudra plus precisément le pourra ſupputer ſoy-meſme, comme auſſi les autres Figures qui ſuiuent, par cette mode, ou par les Logaritmes, qui ſont beaucoup plus aiſez: nous les auons ſupputées ainſi, parce que l'autre mode eſt moins cogneuë que celle des Sinus. Nous n'auons pas voulu ſupputer les autres

Figures, afin de ne croiſtre pas la groſſeur du Liure, & ennuyer le Lecteur.

Aduertiſſement au Lecteur.

I'ay mis vne partie de chaque Figure de la 2. Planche iuſques au Dodecagone dans l'ordre Toſcan & Ionique, où par meſgarde ie n'ay pas obſerué la diminution qui doit eſtre faite du quart en l'ordre ſuperieur : Ie n'ay pas auſſi voulu refaire la Plãche, puis que cela ne ſert que d'ornemẽt.

Les Fortifications qui ont plus de Baſtions ſont les plus fortes.

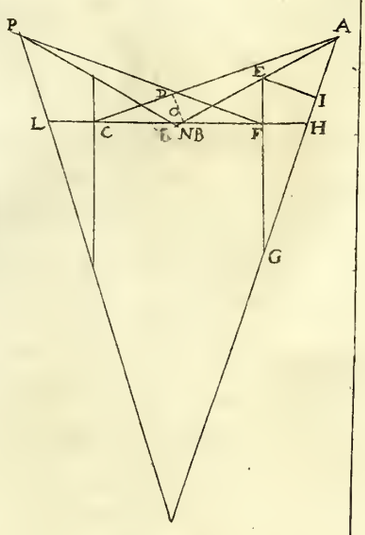
On pourroit demander ſi les Fortifications qui ont plus de Baſtions ſont plus fortes que celles qui en ont moins : il n'y a point de doute qu'elles ſont plus fortes, à cauſe qu'elles ont plus de defenſe, & tout ainſi que le nombre 3. a moindre raiſon à 4. que 4. à 5. & 4. a moindre raiſon à 5. que 5. à 6. & ainſi des autres. De meſme en la Fortification, le triangle comparé auec le quarré a moins de force que le quarré, comparé au Pentagone, & ainſi des autres.

TABLE POVR PLVS FACILEMENT VOIR le Calcul des Figures miſes en la Planche 2.

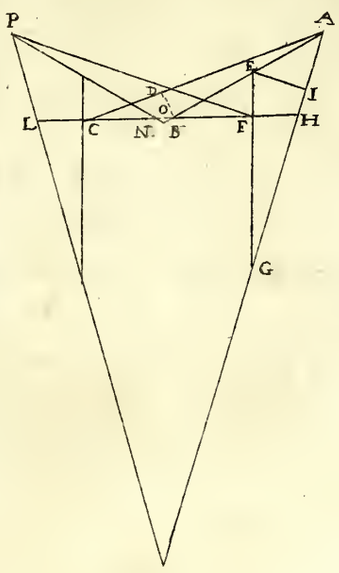
		Exagone.	Eptagone.	Ottogone.	Enneagone.	Decagone.	Endecagone.	Dodecagone.
EB	Cõme le Sinus de l'angle EBF.	25882	33024	38268	42262	45399	47920	50000
	Au coſté FE.	30.pas.	30.pas,	30.pas,	30.pas,	30. pas,	30.pas,	30.pas,
	Ainſi le Sinus total de l'angle	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
	BFE. au coſté EB.	115.pas,4.pieds	90.pas,4.pieds	38.pas,2.pieds.	71.pas.	66.pas.	62.pas,3.pieds.	60.pas.
FB	Comme le Sinus total de l'angle EFB. au coſté EB.	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
		115.pas,4.pieds	90.pas,4.pieds	78.pas,2.pieds.	71. pas,	66.pas,	62.pas,3.pieds.	60.pas,
	Ainſi le Sinus total de l'angle	96593	94390	92388	90631	89101	87770	86603
	FEB. au coſté FB.	111.pas,4.pieds	85.pas, 4.pieds	72.pas,2.pieds.	64.pas,2.pieds	58.pas,4.pieds.	55.pas quaſi.	52.pas.
BC	Donc BC ſera	8.pas,1.pied.	34.pas,1.pied.	47.pas,3.pieds.	55.pas,3.pieds.	61.pas,1.pied.	65.pas.	68.pas.
HG	Comme le Sinus de l'angle	50000	43392	38268	34202	30902	28178	25882
	HGF. au coſté HF.	30.pas.	30.pas.	30.pas,	30.pas,	30.pas,	30.pas.	30.pas.
	Ainſi le Sinus total de l'angle	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
	HFG. au coſté HG.	60.pas.	69.pas, 1.pied.	78.pas,2.pieds.	87.pas,4.pieds	97.pas.	106.pas,1.pied.	116.pas.
GF	Comme le Sinus total de l'angle GFH. au coſté HG.	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
		60.pas.	69.pas, 1.pied.	78.pas,2.pieds.	87.pas,3.pieds.	97.pas,	106.pas,1.pied.	116.pas,
	Ainſi le Sinus de l'angle GHF.	86603	90095	92388	93969	95106	95948	96593
	au coſté GF.	52.pas quaſi.	62.pas,1.pied.	72.pas,2.pieds.	82.pas,2.pieds.	92.pas,3.pieds.	102.pas,1.pi.	112.pas.
GE	Donc GE ſera	82.pas.	92.pas,1.pied.	102.pas,2.pi.	112.pas,2.pieds	122.pas,3.pi.	132.pas,1.pied.	142.pas.
IG	Comme le Sinus total de l'angle GIE. au coſté GE.	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
		82.pas.	92.pas, 1.pied.	102.pas,2.pi.	112.pas,2.pi.	122.pas,3.pi.	132.pas,1.pied.	142.pas,
	Ainſi le Sinus de l'angle GEI.	86603	90095	92388	93969	95106	95948	96593
	au coſté IG.	71.pas.	83.pas.	94.pas,3.pieds.	105.pas,3.pieds	116.pas,3.pi.	126.pas,4.pi.	137.pas,1.pied.
IH	Donc IH ſera	11.pas.	13.pas,4.pieds.	16.pas,1.pied.	17.pas,4.pieds.	19.pas, 3.pieds.	20.pas,3.pieds.	21.pas, 1.pied.
IE ou IA	Comme le Sinus total de l'angle GIE. au coſté EG.	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
		82.pas.	92.pas, 1.pied.	102.pas,2.pj.	112.pas,2.pieds	122.pas,3.pi.	132.pas, 1.pied.	142.pas,
	Ainſi le Sinus de l'angle AGE,	50000	43392	38268	34202	30902	28178	25882
	au coſté IE.	41.pas.	40.pas.	39.pas,1.pied.	38.pas,2.pieds.	37.pas,4.pieds.	37.pas , 1.pied.	36.pas,4.pieds
AH	Donc AH ſera	52.pas.	53.pas,4.pieds.	55.pas, 2.pieds.	56.pas,1.pied.	57.pas,2.pieds.	57.pas, 4.pied.	58.pas.
AE	Comme le Sinus de l'angle	79711	70711	70711	70711	70711	70711	70711
	IAE. au coſté IE.	41.pas.	40.pas.	39.pas,1.pied.	38.pas,2.pieds.	37.pas,4.pieds.	37.pas,1.pied.	36.pas. 4.pieds
	Ainſi le Sinus total de l'angle	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
	EIA. au coſté AE.	58.pas quaſi.	56.pas,2.pieds.	55.pas,2.pieds.	54.pas,2.pieds.	53.pas,2.pieds.	52.pas,3.pieds.	52.pas.
AB	Donc AB ſera	173.pas,4.pi.	147.pas,1.pied.	133.pas,4.pieds	125.pas,2.pieds	119.pas,2.pieds	115.pas. 1.pied.	112.pas.
AC	Cõme les deux coſtez AB, BC	182.pas.	181.pas,2.pieds	181.pas, 1.pied.	181.pas.	180.pas,3.pi.	180.pas,1.pied.	180.pas.
	enſemble à leur differẽce. Ainſi	165.pas,3.pieds	113.pas.	86.pas,1.pied.	69.pas,4.pieds	58.pas,1.pied.	50.pas,	44.pas.
	la touchante de la moitié des	13165	16989	19891	22169	24008	25521	26795
	angles incogneus. A la diff.&c.	6.degr.50.min.	6.degr.3.min.	5.degr.24.min.	4.degr.53.min.	4.degr.25.min.	4.degr. 3. min.	3.degr.45.min.
CAB	Donc l'angle CAB ſera.	0.deg. 40.min.	3.degr.36.min.	5.degr. 51.min.	7.degr.37.min.	9.deg.5.min.	10.deg.16.min.	11.deg.15.min.
ACB	& l'angle maieur ACB.	14.deg. 20.m.	15.degr. 41.m.	16.degr. 39.m.	17.deg.23.min.	17.deg. 55.min.	18.deg.22.min.	18.degr. 45.m.
DBC	L'angle DBC ſera	75.degr. 40.m.	74.degr. 19.m.	73.degr.21.m.	72. 33	72. 5	71. 38	71. 15
DBA	L'angle DBA ſera	89.degr. 20.m.	86.degr. 24.m.	84.degr.9.m.	82. 23	80. 55	79. 44	78. 45.
DC	Comme le Sinus total de l'angle CDB. au coſté CB.	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
		8.pas,1.pied.	34.pas , 1.pied.	47.pas,3.pieds.	55.pas, 3.pieds.	61.pas,1.pied.	65.pas.	68.pas,
	Ainſi le Sinus de l'angle DBC.	96887	96277	95807	95398	95150	94906	94693
	au coſté DC.	7.pas, 4.pieds.	32.pas,4.pieds.	45.pas,3.pieds.	53.pas.	58.pas.	61.pas,4.pieds .	64.pas,2.pi.
AD	Comme le Sinus total de l'angle ADB. au coſté AB.	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
		173.pas,4.pi.	147.pas,1.pied.	133.pas,4.pi.	125.pas,2.pieds	119.pas, 2.pi.	115.pas, 1.pied.	112.pas,
	Ainſi le Sinus de l'angle ABD.	99993	99803	99479	99118	98746	98399	98079
	au coſté AD.	174.pas.	147.pas,quaſi.	133.pas, 1.pied.	124.pas,1.pied.	117.pas,5.pieds	113.pas, 1.pied.	109.pas,4.pi.
AC	Donc la ligne AC ſera	182.pas quaſi.	179.pas,4.pi.	178.pas,4.pi.	177.pas, 1.pied.	176.pas.	175.pas.	174.pas,1. pied
AC	Comme le Sinus de l'angle	1164	6279	10192	13254	15758	17823	19509
	CAB. au coſté CB.	8.pas,1.pied.	34.pas , 1.pied.	47.pas,3.pieds.	55.pas, 3.pieds.	61.pas, 1.pied.	65.pas.	68.pas,
	Ainſi le Sinus de l'angle CBA.	25882.	33024	38268	42262	45399	47920	50000
	au coſté CA.	182.pas.	179.pas,4.pi.	178.pas,4.pi.	177.pas,1.pied.	176.pas.	175.pas.	174.pas,1.pied.

PLANCHE II.

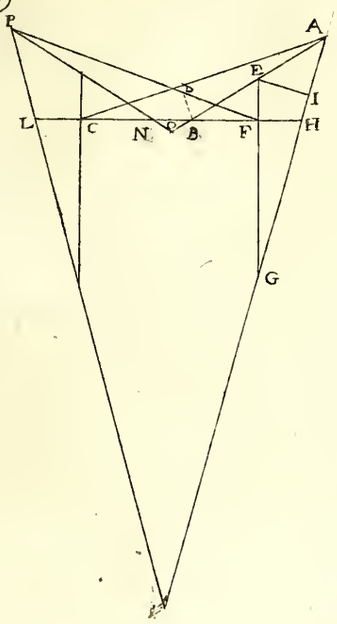
POVR


P
A
E
D
O
I
L
C
B
N
F
H
G

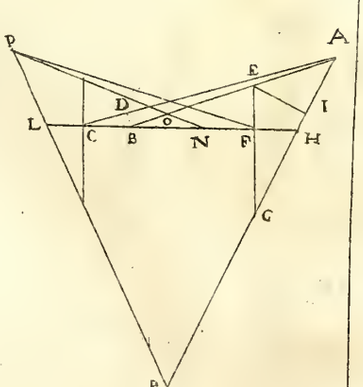
10


P
A
E
D
O
I
L
C
N
B
F
H
G

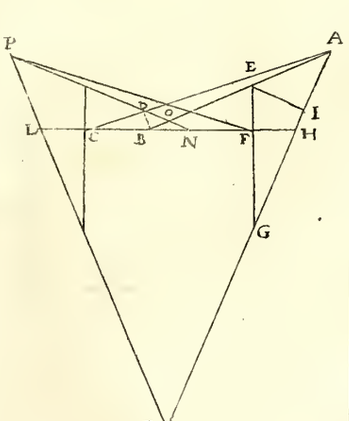
11


P
A
E
D
O
I
L
C
N
B
F
H
G

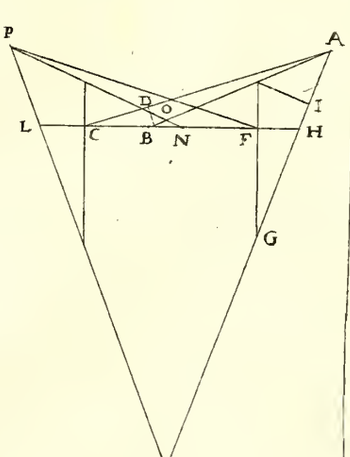
12


P
A
E
D
O
I
L
C
B
N
F
H
G
R

7


P
A
E
D
O
I
L
C
B
N
F
H
G
R

8


P
A
D
O
I
L
C
B
N
F
H
G
R

9

POVR RELEVER LE PLAN.

CHAPITRE XVI.

APRES qu'on aura fait le Plan ſimple, il faudra tirer en dedans, & tout au tour des lignes paralleles à iceluy à la diſtance de cinq pas, ou enuiron, qui repreſenteront l'eſpeſſeur des Parapets, comme on voit en la Figure ſuiuante. Pour faire voir les hauteurs de la Place, comme auſſi pour l'ornement, on releuera le Plan, tirant des lignes perpendiculaires des angles du Plan ſur la ligne horizontale, ce qui ſe fera commodément auec l'inſtrument ſuiuant, que i'appelle Ortogone; c'eſt à dire, angle droit, figuré aux coſtez de la Figure I. de la Planche III. lequel eſt composé de deux regles l'vne ſur l'autre qu'on ajance en angles droits; de façon que A B ſoit toute en dehors de C D. Vous attacherez le papier où eſt voſtre deſſein ſur quelque table qui ait le coſté bien droit, en telle poſition que vous voulez qu'il ſoit veu, & que les extremitez du papier ſoient au long, ou paralleles au coſté de la table: Par apres vous mettrez la regle A B de voſtre Ortogone contre le coſté de la table, & le tenant ainſi ferme le ferez courir au long d'icelle, iuſques que vous rencontriez les angles de la Figure, deſquels au long de la regle C D, vous tirerez des lignes vers vous, qui repreſenteront les hauteurs des murailles que vous ferez longues à diſcretion, au double plus hautes que le naturel; parce que les faiſant ſeulement de leur iuſte longueur, le deſſein n'en eſt pas ſi beau; toutesfois on les fera comme on voudra.

Autre inſtrument pour releuer en talu.

L'autre inſtrument marqué S, ſert lors qu'on veut donner talu à la Place qu'on releue, duquel on ſe ſeruira comme du precedent, ainſi qu'on voit au Pentagone, où vn coſté eſt releué ſans talu, & l'autre auec talu. Il faut prendre garde que ces lignes des hauteurs ne doiuent pas eſtre tirées de tous les angles: Pour cognoiſtre deſquels il les faut tirer, on remarquera, que pour releuer le coſté de dehors, ou les murailles, il faut touſiours mettre le coſté de l'Ortogone ſur la ligne du deſſein qui eſt en dehors, & aux angles, où l'on ne peut pas la tirer ſans paſſer par deſſus l'eſpeſſeur, il ne faut pas la tirer, comme on voit aux poincts N P, deſquels ſi vous voulez tirer les perpendiculaires N O, P Q, il faudroit paſſer deſſus l'eſpeſſeur, ce qui n'arriue pas aux angles E F G K, &c.

Pour cognoiſtre les angles qu'il faut releuer.

Pour releuer le dedans.

Pour releuer le dedans, comme ſont les hauteurs des Parapets & Rempars, il faut mettre noſtre Ortogone ſur tous les angles faits par les lignes du deſſein qui ſont en dedans, & de tous ceux qu'il ſe pourra, ſans paſſer par deſſus l'eſpeſſeur; tirer les perpendiculaires auſſi longues qu'on veut donner de hauteur à la choſe qu'on releue. Apres des extremitez de ces perpendiculaires, des vnes aux autres, tant releuant le dehors que le dedans, vous tirerez des lignes paralleles aux lignes du deſſein qui ſont par deſſus, deſquelles vous repreſenterez les hauteurs; parce moyen vous releuerez les hauteurs des contre-eſcarpes, rempars, chemins, couuerts, & des autres ouurages. Ce fait, il faut donner l'ombrage à ces hauteurs,

prenant le iour du coſté qu'il vous ſemble, & ainſi que la portraicture & ſciographie, ou deſcription des ombres le requiert.

Auant que faire la Fortification nous auons ſupposé la Figure, pour la conſtruction de laquelle il faut auoir fait vn cercle, & diuisé en tant de parties qu'on veut que la Figure ait de coſtez, dans lequel on l'inſcrit: mais parce que cette diuiſion du cercle & inſcription des Figures a eſté donnée par Euclide de quelques vnes ſeulement, nous auons treuué le Probleme ſuiuant qui s'eſtend à toutes.

A TOVTE OVVERTVRE DV COMPAS prendre d'vn cercle donné la partie qu'on voudra.

CHAPITRE XVII.

Probleme pour la diuiſion du Cercle.

SOIT le cercle donné APB en la Figure troiſieſme de la Planche troiſieſme, & ſon diametre BA, lequel ſoit diuisé par la premiere ouuerture du compas en cinq parties, comme il eſt enſeigné par Euclide, Propoſ. 10. du 6. C'eſt à dire ſoit menée BH d'autant de parties, faiſant l'angle HBA auec le diametre, & ſoient menées IG, LF, EM, ND paralleles à AH, & ſera diuisé le diametre en cinq parties; ſur tout le diametre ſoit deſcrit le triangle equilateral ABC, & ſur le poinct C, & ſur la diuiſion D du diametre AB, on mettra la regle, & marquera l'interſection d'icelle, P, ſur le demi cercle BPA. Si on prend le double de BP, qui eſt PR, ce ſera la partie demandée de tout le cercle, laquelle reiterant cinq fois, le cercle ſera diuisé, ſelon le requis en cinq parties. Ce Probleme ne ſe demonſtre point; & au calcul il ne reuient pas tout à fait preciſément iuſte, principalement aux Figures qui ont grand nombre de coſtez, comme cinquante ou ſoixante coſtez. Mais quãt au ſens & à l'operation il eſt fort exacte, & quelque grand cercle qu'on diuiſe, on n'y ſçauroit recognoiſtre faute ſenſible. Ce Probleme peut auſſi ſeruir pour diuiſer en meſme façon les portions du cercle, & à pluſieurs autres vſages: il eſt à eſtimer pour la facilité, & iuſteſſe plus grande que de tous les autres qui ont eſté eſcrits pour ce ſujet.

Deſcription de la Figure par l'angle du coſté.

On peut encor deſcrire la Figure par l'angle du coſté, ce qui eſt autant ou plus commode que la diuiſion du cercle: pour ce faire il faut auoir vn demi cercle diuisé iuſtement en 180. parties; & lors qu'on voudra faire vne Figure à tant de coſtez qu'on voudra, on ſupputera de combien de degrez eſt l'angle du coſté d'icelle, comme nous auons dit cy deuant. Par apres on tirera vne ligne de la longueur qu'on veut eſtre le coſté de la Figure, & ſur l'extremité d'icelle on fera vn angle d'autant de degrez qu'on a treuué auoir l'angle du coſté de la Figure, & de meſme ſur l'autre extremité, continuant ainſi iuſques que la Figure ſoit complete. Pour plus claire intelligence nous mettrons les deux Figures ſuiuantes, marquées 2. en la meſme Planche 3. pour laquelle ſoit fait le demi cercle ACB, diuisé en 180. parties; & ſoit donné le coſté DE de la Figure qu'on veut fortifier, qui ſoit par exemple vn Exagone, par la

ſuppu

ſupputation il ſe treuue que l'angle du coſté eſt 120. C'eſt pourquoy ſur le demi cercle ie marque l'angle AGF de 120. degrez, auquel ie faits eſgal l'angle DEH en prolongeant la ligne EH, iuſques qu'elle ſoit eſgale à la ligne DE: par apres ſur le poinct D, ie fais vn autre angle EDI eſgal à HED, prolongeant ſemblablement la ligne DI qu'elle ſoit eſgale à la ligne DE, continuant ainſi iuſques à ce que la Figure ſoit acheuée, qui ſera vn Exagone equiangle & equilateral; on fera de meſme des autres Figures.

Cette façon eſt fort commode pour fortifier lors qu'on donne vne ligne de quelque longueur qu'elle ſoit, ſur laquelle on veut la Figure eſtre faite, comme auſſi pour tracer ſur le terrain, ſi de quelque Place vieille on vouloit faire vne Place reguliere, où à cauſe des baſtimens on ne ſçauroit faire vn cercle; ou ſi on la fortifie irregulierement, on cognoiſtra auſſi toſt de quelle figure doiuent eſtre les Baſtions qui ſeront faits ſur les angles; & parce moyen on ſçaura de quel endroit ils doiuent commencer leur defenſe; le reſte du deſſein ſe fera comme nous auons dit cy deuant.

Raiſons pourquoy l'Autheur a ſuppoſé le coſté de la Figure.

On pourroit treuuer mauuais que i'aye ſuppoſé le coſté de la Figure, & non pas la ligne de defenſe qui eſt la principale: mais i'ay voulu en la ſuppoſition & ſupputation ſuiure l'ordre de la conſtruction, outre que le calcul en cette façon eſt beaucoup plus facile, & la ligne de defenſe ne ſe change pas notablement, & ce changement ne peut apporter aucune incommodité, puis qu'elle ſe diminue, outre que la difference de l'effect du Mouſquet à quatre ou cinq pas plus pres, ou plus loin ne ſe peut aucunement recognoiſtre.

I'euſſe peû mettre diuers autres moyens de deſſeigner la Fortification, mais i'ay veu que la plus part maintenant tiennent les Baſtions angle droits les meilleurs, & les defenſes qui commencent dans la courtine les plus fortes; & cela eſt non ſeulement approuué par la voix commune; mais mis en effect en la plus part des Places modernes; c'eſt pourquoy i'ay voulu conformer mon opinion aux choſes que tout le monde eſtime. Pluſieurs penſent eſtre louez pour eſcrire des choſes nouuelles, pour moy ie tiens qu'auec cela il faut qu'elles ſoient bonnes, & principalement en cette ſcience, ou pluſtoſt art, qui eſt de ſi grande conſequence qu'il peut cauſer la perte, ou la conſeruation d'vn Eſtat; on ne doit rien faire qui ne ſoit prouué par la raiſon, & confirmé par l'experience, ſans laquelle on ne peut ſe meſler de cette profeſſion. Vn Ingenieur de bon iugement, beaucoup practiqué & peu ſçauant, doit eſtre preferé à vn qui ſeroit beaucoup ſçauant ſans practique. On ne doit pas ſe contenter de ſçauoir bien deſſeigner, demonſtrer & calculer les Figures ſur le papier, il eſt encor beſoin ſçauoir les circonſtances, formes & accidens de chaque partie; c'eſt à quoy i'ay trauaillé le plus, d'inſtruire facilement le Lecteur. Or parce qu'il y a falu meſler aucunes demonſtrations, il eſt neceſſaire pour les entendre, qu'on ſçache les principes ou Elemens d'Euclide. Ceux qui n'en auront pas la cognoiſſance, pourront laiſſer les demonſtrations, & lire la ſuite des raiſons naturelles, tenant pour aſſeuré que ce qui eſt demonſtré, eſt tres-veritable.

Ce qui eſt neceſſaire pour bien ſçauoir la Fortification.

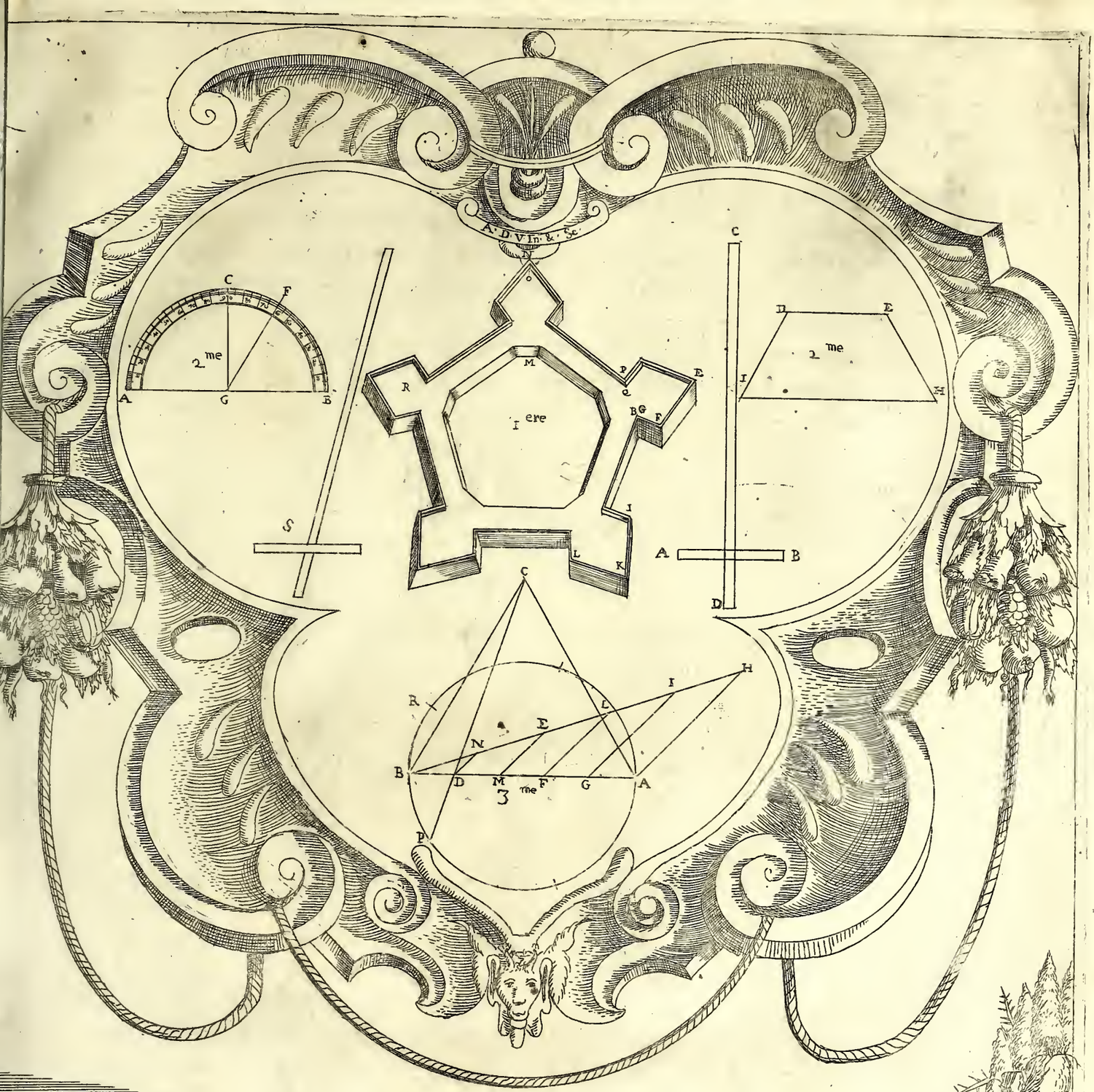
Ie ne mets pas icy comme on doit tracer ſur le terrain, parce qu'il nous en

en faut parler à l'irreguliere, où on le pourra apprendre clairement, ce qu'aucuns s'imaginent estre fort difficile; pour moy ie ne sçay quelle difficulté il y a; i'aimerois mieux tracer des Places entieres dans la campagne, lors qu'on n'est pas empesché, qu'vn meschant bout de tranchée estant proche de l'ennemy. Les trauaux de terre ne sont difficiles en leur construction, qu'à cause du peril qu'il y a de les faire.

C'est assez parlé du dessein, nous dirons maintenant de chaque partie de la Fortification, leur forme, leur mesure, leur matiere, leur lieu, & les autres circonstances & raisons pourquoy tout doit estre ainsi; i'en discourray le plus clairement que ie pourray.

PLANCHE III.

DE


A. D. V In. & Sc.
C
F
2 me
A
G
B
S
M
P
E
R
Q
B G F
I ere
I
L
K
C
H
I
R
L
E
N
B
D
M
F
G
A
3 me
P
C
H
I
E
2 me
I
H
A
B
D

3

DE LA LIGNE DE DEFENSE.

CHAPITRE XVIII.

EN tout ce Discours nous parlerons seulement des Places regulieres;c'est pourquoy ce qui sera dit d'vn costé de la Figure,le mesme doit estre entendu de tous les autres. *De la ligne de defense.*

Ie ne diray rien du costé de la Figure, parce qu'il est presque tousiours esgal à la ligne de defense;outre que le costé de la Figure ne demeure pas le mesme en la Fortification: mais se change en courtines & gorges,dequoy nous traitterons en leur lieu.

Aucuns veulent la ligne de defense fort longue, de la portée du Canon, ou Fauconneau. Les raisons qu'ils apportent pour confirmer leur opinion sont,qu'auec moins de Bastions on enfermera vne Place,ou auec les mesmes on comprendra plus de terrain; par consequent on espargnera beaucoup. *Raison premiere de ceux qui veulent la ligne de defense à la portée du Canon.*

Que les Bastions peuuent estre faits plus obtus;car deux Bastions plus esloignez l'vn de l'autre que deux autres, tout le reste demeurant de mesme, les esloignez seront plus obtus, comme on peut voir en la premiere Figure de la quatriesme Planche, où les Bastions C I & G K sont plus proches du Bastion A E F, que les Bastions H & B, prenant tous deux la defense du flanc,& passant par les mesmes extremitez des mesmes flancs. Le Bastion A D F qui prend sa defense des plus esloignez,sera plus obtus que A E F,la prenant des plus proches,parce que H F estant au dehors de G F, apres la rencontre F, elle ira en dedans, comme il est demonstré par Clauius sur l'axiome onziesme du premier d'Euclide; de mesme se dira de B A, C A, estant menée A F, l'angle A D F sera plus grand que A E F. [a] *Seconde raison.*

[a] 21. *Propos.* 1.

Par apres les defenses en sont plus grandes, demeurans les mesmes flancs & angles des Bastions,comme il se voit en la Figure II. Planche IV. où il est euident que les Bastions D G H,& B E estans proches,ils n'auront de defense que les flancs opposez B E, I L; & s'ils sont esloignez,comme A F, la defense sera augmentée de la partie de la courtine A B, F L. *Troisiesme raison.*

D'où s'ensuiura que toutes les parties de la Fortification pourront estre faites plus grandes, gardant leur proportion entre elles, & on pourra ranger plus d'hommes sur les Bastions, plus de Canons aux Flancs, & faire de plus grands retranchemens lors qu'il en sera de besoin, & par consequent la Place mieux defendue.

Les coups de Mousquet de l'ennemy depuis la Contre-escarpe vers la pointe du Bastion ne pourront pas nuire à ceux qui seront aux flancs, & ainsi le maniement de l'Artillerie en sera asseuré. *Quatriesme raison.*

Leur derniere raison est que la defense sera meilleure auec les Fauconneaux,& des Canons qu'auec le Mousquet: car on se peut armer à preuue de celuy-cy,mais non pas de l'autre; outre que le Fauconneau va cercher son homme plus loin; & ceux qui sont dans les Places ont plus de commodité d'auoir & de manier ces pieces que ceux qui sont dehors,lesquels pour s'en seruir, faut qu'ils se couurent auec beaucoup de difficulté. *Derniere raison.*

Du Canon, ceux de dedans s'en ſeruiront le chargeant de bales de plomb d'vne once ou deux, ou bien de cloux, de chaiſnes, & autres vieux fers, lequel ainſi chargé fera vn tres-grand dommage, ſoit qu'on veuille venir à l'aſſaut, ou qu'on paroiſſe en gros; car à ces coups rien ne peut reſiſter.

Reſponſe à la premiere raiſon.

Ie reſponds à toutes ces raiſons; à la premiere ie dis, que pour eſtre valable, il faut que celles qui ſuiuent apres le ſoient auſſi; c'eſt pourquoy ayant refuté les autres, celle-cy ne vaudra rien: car ſi on monſtre que la defenſe auec le ſeul Canon n'eſt pas bonne, il ne ſert rien d'alleguer qu'on fait moins de deſpenſe en faiſant les Baſtions plus eſloignez: on feroit encor moins de deſpenſe n'en faire point du tout, puis que ne ſe defendant pas ils ne ſeruent aucunement; ce n'eſt pas en cecy qu'il faut eſpargner. Vn Prince qui veut baſtir des Fortifications doit fermer les yeux & ouurir la bourſe; & ne laiſſer rien à faire de ce qui peut porter commodité & force à ſon deſſein.

Reſponſe à la ſeconde raiſon.

Pour l'autre qui ſuit, i'aduouë que les Baſtions peuuent eſtre faits plus obtus; mais ie nie que pour cela ils ſoient meilleurs: car comme nous demonſtrerons apres, l'obtuſité ne fait pas la perfection du Baſtion, mais bien l'angle droit, qui eſt comme le moyen entre les deux extremitez de l'aigu & de l'obtus. Et quand bien i'accorderay qu'eſtans plus obtus ils ſont meilleurs, on doit entendre lors qu'ils ſont defendus conuenablement. Il faut touſiours venir à ce poinct ſi les Baſtions peuuent eſtre defendus bien à propos auec le Canon, ce que ie n'appreuue point.

Reſponſe à la troiſieſme raiſon.

C'eſt pourquoy i'accorderay de meſme l'autre propoſition que la defenſe en eſt augmentée, cela s'entend du Canon: mais ie nieray comme deuant que pour cela elle ſoit meilleure; oubien ie nieray ſimplement que la defenſe en ſoit augmentée, parce qu'il n'eſt point reſolu qu'en cette diſtance il y ait vraye defenſe ainſi comme elle doit eſtre: on augmẽte bien le lieu qui voit la face du Baſtion, mais il faut ſçauoir ſi ce lieu fait defenſe.

Reſponſe à la quatrieſme raiſon.

Celle qui ſuit eſt fort mal à propos, parce que ſi l'ennemy ne peut auec ſes Mouſquets arriuer iuſques à voſtre Place, vous n'arriuerez pas mieux iuſques à l'ennemy; ſi ceux qui ſont aux flancs ſont aſſeurez des coups des aſſaillans, eux auſſi n'auront pas à craindre les coups des flancs: Et c'eſt ce que l'ennemy demande de pouuoir s'approcher iuſques ſur la Contre-eſcarpe; ce que ceux de dedans doiuent empeſcher tant qu'ils peuuent à force de tirer. Il eſt aiſé d'aſſeurer des mouſquetades ceux qui ſont au maniement de l'Artillerie des Places baſſes auec les fronteaux de mire, & madriers, deſquels on ferme les embraſures quand on a tiré.

Au reſte ie ſçay bien que les parties de la Fortification eſtant bien grandes en ſont meilleures: mais il faut auec cette commodité contre-peſer les incommoditez qui s'en enſuiuent: car il vaut mieux qu'elles ſoient moindres, d'vne iuſte grandeur, bien defendeus, que trop grandes ſans defenſe.

Reſponſe à la derniere raiſon.

La principale raiſon, & le nœud de la diſpute conſiſte à ſçauoir ſi l'effect du Mouſquet pour la defenſe eſt meilleur aux Places que celuy du Canon. Pour moy ie tiens celuy du Canon, s'il eſt ſeul, de peu d'effect: car il n'y a perſonne qui ne ſçache bien le temps & le monde qu'il faut pour le ſeruir, la place qu'il occupe, & les munitions qu'il conſomme. Que ſeroit-ce ſi on deuoit defendre chaque attaque auec le Canon? il en

faudroit

faudroit bonne quantité, & par conſequent vn grand nombre d'Officiers. Et puis quand les Canons des flancs qui defendent le Baſtion auront tiré, qui defendra cependant qu'on rechargera, ſi le Mouſquet ne peut pas porter iuſques à la pointe du Baſtion ? Et ſi on les demonte, auant qu'on en ait amené d'autres, l'ennemy cependant ne fera-t'il rien?

Incommoditez de la defenſe du Canõ.

On doit auſſi conſiderer qu'il faut la Plate-forme vnie pour le recul du Canon : Si on ruine les flancs, il faut du temps pour reparer & refaire le lieu pour les mettre, durant lequel le Baſtion eſt ſans defenſe ; outre qu'il n'eſt pas aſſeuré qu'il rencontre touſiours : ce qui ſeroit de grande conſequence ſi toute la defenſe dependoit de là. Quant à ce qu'ils apportent de charger le Canon de quantité de bales & vieux fers, cela n'eſt pas de ſi grand effect qu'on penſe eſtant tiré de loin ; à cauſe que tout s'eſcarte, & a peu de force s'il n'eſt tiré de pres : aſſeurément le Mouſquet chargé à bale ſeule portera autant ou plus loin que le Canon ainſi chargé. Si l'on employoit cette poudre & ces bales à tirer auec le Mouſquet, il n'y a aucun doute qu'on ne fiſt beaucoup plus de dommage : car pluſieurs coups tirez à propos l'vn apres l'autre tueront plus de monde que ſi on les tire tous à la fois en vn endroit. Il faut auſſi remarquer que le Canon ne ſe peut pas mettre par tout, ni tirer de par tout, comme fait le Mouſquetaire, & principalement de la defenſe qui eſt priſe de la courtine, à cauſe qu'il faut tirer en biaiſant. Le Mouſquetaire eſt touſiours preſt ; car cependant que les vns chargent, les autres tirent, & parce moyen on tient touſiours le lieu en feu ; & dans la place qu'occupera chaque Canon, il s'y rangera quatre Soldats de front, d'où ils tireront inceſſamment ; & quand meſme on auroit rompu tout le lieu, pour ſi peu qu'on ſe puiſſe couurir, on ne laiſſe pas de tirer de là ; ce qu'on ne peut faire auec le Canon : ſi lon tue quelque Mouſquetaire, d'autres ſont à l'inſtant à la place. Si l'on demonte le Canon, qu'on rompe ſeulement quelque partie de la roüe, ou de l'affuſt, il ne ſçauroit plus ſeruir ſans eſtre r'accommodé, & faut grand embarras pour en remettre vn autre à ſon lieu. Le Canon d'ordinaire fait plus de bruit & de peur que de mal : mais quand on fait greſler vne pluye de mouſquetades, qui continue touſiours durant l'attaque, il ne ſe peut qu'il n'en demeure quantité des ennemis. Ce n'eſt pas toutesfois à dire qu'on doiue reprouuer aux Places l'vſage du Canon, ains au contraire il y eſt tres-neceſſaire pour empeſcher & rompre les trauaux, meſmes pour tirer à vn aſſaut : mais la difficulté eſt, ſçauoir ſi les Places doiuẽt auoir leur ligne de defenſe de la portée du Canon, ou ſeulement du Mouſquet. Apres auoir refuté leurs raiſons & apporté les noſtres, ie treuue qu'il eſt mieux que la ligne de defenſe ſoit ſeulement de la portée du Mouſquet : car par ce moyen on garde l'vſage des deux armes ; par l'autre on ſe priue de la meilleure, qui eſt le Mouſquet.

Concluſion, que les lignes de defenſe doiuent eſtre de la portée du Mouſquet.

Quelle eſt proprement la ligne de defenſe.

Aucuns appellent la ligne de defenſe, celle qui eſt menée de la pointe du Baſtion iuſques à l'endroit, où la face d'iceluy eſtant prolongée rencontre le flanc, ou la courtine : Et moy ie tiens que la vraye ligne de defenſe ſe doit prendre depuis l'angle du flanc auec la courtine, iuſques à la pointe du Baſtion oppoſé ; car c'eſt du flanc que depend la defenſe du Baſtion : Si du flanc, les coups ne peuuent pas porter iuſques à la pointe, le Baſtion eſt dit ſans defenſe : mais en cette façon il pourroit ſe rencon-

trer en d'aucunes Places, que la ligne de defenſe n'excederoit point la portée du Mouſquet; & cependant la pointe du Baſtion ſeroit hors de la portée du flanc: ce qui ſeroit abſurde, dire que les lignes de defenſe ſeroient de iuſte portée,& les Baſtions ſeroient trop eſloignez l'vn de l'autre. Et encore que toutes les lignes qui ſont tirées des lieux qui defendent le Baſtion puiſſent eſtre dites lignes de defenſe: toutesfois parce que celle-cy eſt comme la moyenne & principale, elle doit eſtre auſſi particulierement appellée ligne de defenſe. Par apres quand on parle de la longueur de la ligne de defenſe, on veut denoter la diſtance qu'il y a depuis la defenſe, ou flanc, iuſques à la pointe du Baſtion; c'eſt pourquoy ie donneray ce nom à cette ligne ſeulement: vn chacun la peut appeller à ſa fantaſie ſelon qu'il luy ſemblera mieux; ſuffit qu'on s'entende aux termes.

Portée du Mouſquet combien eſt.

Puis qu'il eſt reſolu que les lignes de defenſe ne doiuent pas exceder la portée du Mouſquet, reſte maintenant à ſçauoir de combien elle eſt; cecy giſt en l'experience, laquelle ſe doit determiner: toutesfois non ſi iuſtement, à cauſe des diuerſes longueurs & calibres des Mouſquets, de la difference, de la façon de les charger, & d'autres inuentions qu'on a treuué pour les faire porter dauantage, qui conſiſtent à la qualité de la poudre, à la mode & quantité de la charge, à la diſpoſition du canon, ou de la lumiere, ou de la culaſſe, & en pluſieurs autres ſecrets que nous laiſſons pour les dire plus à propos aux feux d'artifice. C'eſt pourquoy on ne peut pas dire precisément de combien eſt la portée du Mouſquet: toutesfois en cecy il n'eſt pas requis vne ſi grande iuſteſſe. A ce que i'ay veu les Mouſquets ordinaires porteront deux cens pas geometriques, de cinq pieds de Roy chacun,& dauantage, auec grand force. I'ay veu tuer des hommes auec le Mouſquet à plus de trois cens pas loing, comme nous auons veu arriuer à Crotis Secretaire d'Eſtat, qui fut tué aupres de ſon Alteſſe de Sauoye à plus de cinq cens pas loin du lieu qu'il fut tiré, qui eſtoit vne montagne aupres de Sauignon Ville des Genois. On pourra donc faire la ligne de defenſe de 150. ou 180. pas, afin que des Places hautes le Mouſquet ait aſſez de force pour defendre les Contre-eſcarpes & Corridor de la pointe du Baſtion opposée, encor que cette diſtance paſſe les deux cens pas; parce que les Mouſquets des Places ſont plus grands que les ordinaires, & porteront au delà facilement; par ce moyen on pourra faire toutes les parties de la Fortification d'vne belle grandeur.

P. 200

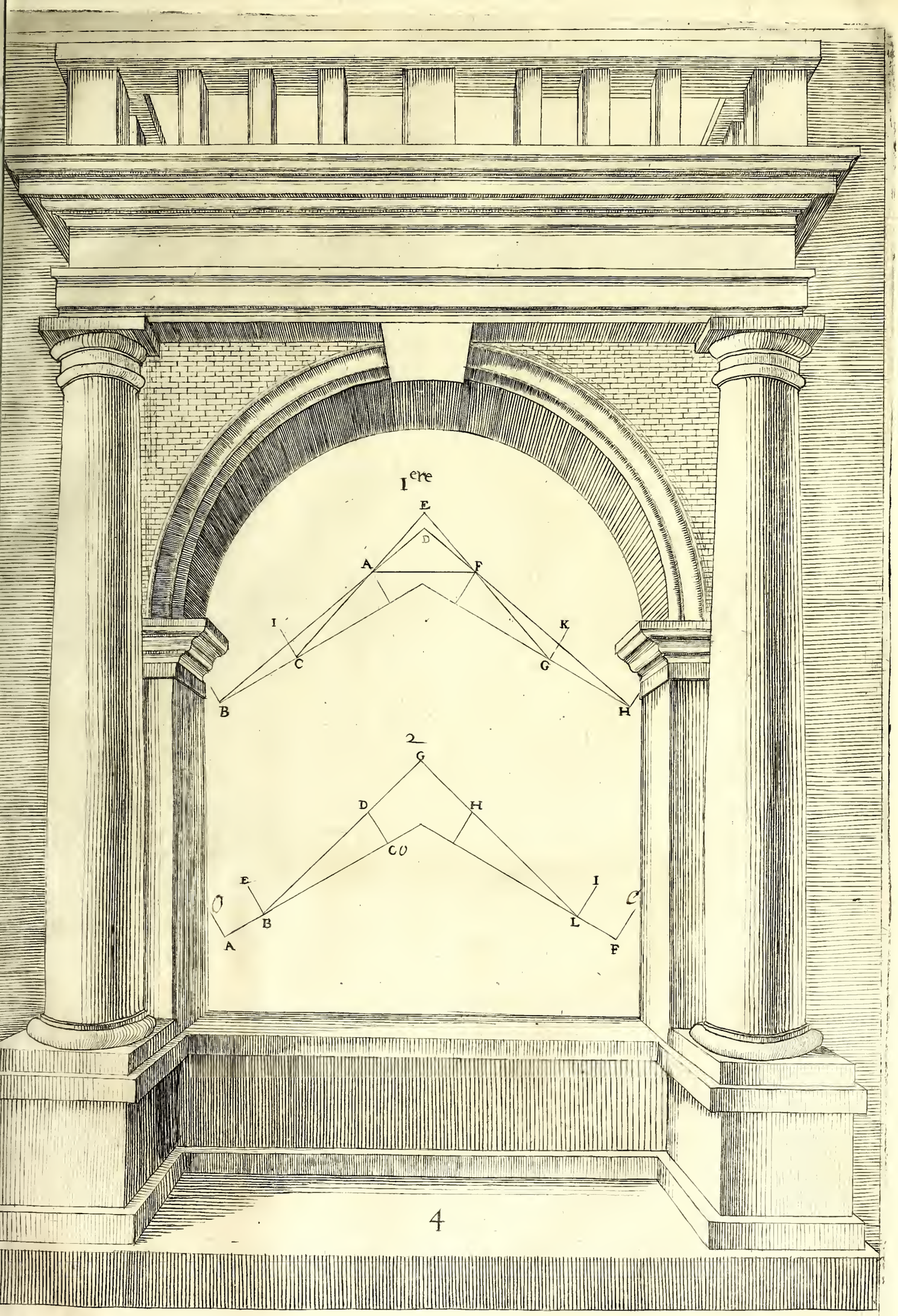
150. 180.

Bien que i'aye fait le calcul de la Fortification ſur 180. pas, c'eſt parce que ie tiens le Mouſquet porter plus que cela: car quoy qu'il en ſoit, i'eſtime que les defenſes doiuent eſtre à la portée du Mouſquet: ceux qui la croyent trop grande à 180. pas, qu'ils la ſupputent & faſſent de 150.

De les faire moindres, perſonne n'en eſt d'auis, parce que ce ſeroit faire grandiſſime deſpenſe ſans aucune commodité.

PLANCHE IV.

DE



V. In. Ex. Scul.

DE LA GORGE DV BASTION.

CHAPITRE XIX.

C'EST la premiere partie qui eſt priſe ſur la Figure ſimple, comme nous auons dit au deſſein, dont la moitié, ou demi Gorge doit eſtre de 30. pas aux Places qui ont le coſté de 180. qui ſont les meilleures, qu'on appelle, Places Royales: aux autres moindres qui ont le coſté ſeulement de 150. pas, la demi Gorge ſera de 25. pas. C'eſt la meſure ordinaire qu'on prend en toutes ſortes de Fortifications, qui s'accordent à peu pres deuoir eſtre de cette grandeur : la raiſon eſt, parce qu'il faut quatre pas pour les Parapets, ou Merlons des places baſſes, ſix pas pour la place baſſe, & cinq pour les places hautes, ou pour le chemin qui eſt deuant icelles, & en reſte encor ; dix aux moindres, & quinze aux grandes de chaque coſté ; eſpace aſſez grand pour l'entrée du Baſtion, qui fait apres le corps aſſez ample pour combatre & ſe retrancher. La faiſant plus grande, il faudroit faire les flancs plus petits, ou bien on ne pourroit pas cõmencer la defenſe ſi auant dans la courtine, ou il faudroit que le Baſtion fuſt fort aigu, ſi ce n'eſt aux Places de plus de neuf Baſtiõs, auſquelles ſans incommodité on peut augmenter les gorges & les flancs, & ce d'autant plus qu'il y aura plus de Baſtions qui pourront eſtre angles droits, & prẽdre auec cela la defenſe au milieu de la courtine : toutesfois à ceux-là meſmes i'aimerois mieux augmẽter les flãcs que les demi gorges.

Combien doit eſtre la gorge du Baſtiõ.

180 / 30 / 150 / 25.

Les defauts des petites gorges ſont, que le Baſtion en vient ſi petit qu'il n'y a pas place pour ſe defendre & retrancher derrier la breſche ; & vne mine emporte la plus grande partie.

Defauts des petites demi gorges.

Les faiſant trop grandes, en s'accommodant de ce coſté, on s'incommoderoit de pluſieurs. Car la Fortification eſt comme le corps humain, s'il y a vn membre diſproportionné au reſte du corps, il le rend difforme, & pour eſtre trop grand il n'eſt pas plus parfait, & luy apporte incommodité. De meſme les membres de la Fortification doiuent auoir vn certain rapport & ſymmetrie par enſemble ; & pour la leur donner, il faut diſtribuer les parties & la force eſgalement ; car en donnant plus à vne partie, on en oſte autant de l'autre.

Defaut des trop grandes gorges.

DES FLANCS.

CHAPITRE XX.

C'EST la premiere & principale maxime de la Fortification, qu'il n'y ait aucune partie de la Place qui ne ſoit flanquée, & le lieu qui n'a pas des Flancs, n'eſt pas dit eſtre fortifié. C'eſt pourquoy on doit auoir grande conſideration en les faiſant, parce qu'ils ſont la plus importante partie de la Place, & de laquelle toutes les autres dependent. Les Anciens ont recogneu l'aduantage qu'il y auoit en cela ; car ils faiſoient les murailles en angles auancez & retirez, afin que l'ennemy fuſt non ſeulement veu en face, mais encor par flanc. La forme des Flancs eſt vne ligne droite tombant à plomb ſur le coſté de la Figure à l'extremité

Comme doiuẽt eſtre les Flancs.

de la demi gorge : bien qu'aucuns eſtiment eſtre mieux qu'elle ſoit perpendiculaire à la face du Baſtion, principalement aux Places de moins de ſept Baſtions, qui n'ont pas les Flancs couuerts, comme en la Figure I. Planche V. où les Flancs A B C D ſont perpendiculaires aux faces des Baſtions C H, H A ; & par ainſi ils ſont vn peu mieux couuerts, & l'ennemy les voit plus obliquement du poinct I : Mais auſſi de là il arriue que les coups tirez d'iceux aux faces des Baſtions oppoſez, ſont auſſi de meſme ; & ſi l'on veut faire des Merlons & Canonnieres, elles ſeront ſi obliques qu'elles n'auront aucune force, comme on verra au Diſcours des Canonnieres qui ſe font aux Parapets des Courtines ; ce qui ſera bien pis lors que les Flancs ſont couuerts : ou il faudra que l'Orillon couure ſi fort le Flanc, qu'il le rende inutile, ou il faudra le faire tres-foible.

Meſure du Flanc.

Leur meſure d'ordinaire eſt autant que la demi gorge du Baſtion, laquelle nous auons fait de la ſixieſme partie du coſté de la Figure, qui reuient à 25. pas s'il eſt 150. ou 30. s'il eſt 180. lequel Flanc ſe depart en trois parties ; les deux exterieures ſeruent pour l'Eſpaule, ou Orillon lors qu'on en veut faire ; & l'autre tiers eſt le Flanc couuert où eſt la principale defenſe du Canon. En cet eſpace en dedans la Place on fait les Cazemates, ou places baſſes en la façon que nous dirons apres. L'office du Flanc eſt particulierement pour flanquer & defendre la Courtine ; lautre Flanc, la face du Baſtion opposée, le Foſsé & la Contre-eſcarpe, auec les Canons qu'on doit mettre dans ces places. Aux grandes où les Flancs ſont de 30. pas, on y peut mettre trois Canons, aux moindres on n'en y pourra renger que deux, & c'eſt le moins qu'on en doit mettre en vn Flanc, vn ſeul n'eſtant pas capable de defendre ; ſi on fait les Flancs moindres de 24. ou 21. pas, on n'y ſçauroit loger que deux Canons, lors qu'on y veut faire l'eſpaule des deux tiers, comme il eſt neceſſaire ; car l'autre tiers ne ſera que de 7. pas, qui eſt le moindre eſpace qu'on doit auoir pour manier commodément dans ces lieux deux Canons.

150 180. 25. 30.

Office du Flanc.

2.3.

Incommoditez des petits Flancs.

Ceux qui les font moindres alleguent cet aduantage, que demeurant les meſmes demi gorges, les Baſtions en deuiennent plus obtus, bien qu'ils prennent la defenſe de meſme endroit, comme en la Figure II. Planche V. ou des deux Baſtions D F L G I, D E C H I, qui prennent la defenſe des meſmes poincts A B, celuy qui a les Flancs moindres eſt plus obtus que l'autre qui les a plus grands, parce que ſi on mene la ligne A B, le triangle A C B qui eſt neceſſairement au dedans de A L B ſera touſiours plus obtus [a] : mais cette raiſon d'amoindrir les Flancs n'eſt bonne que lors que les Baſtions ſont plus que raiſonnablement aigus. Lors qu'ils ſont droits, ou approchant du droit, on ne doit pas amoindrir la defenſe pour les faire plus obtus, leſquels nous demonſtrerons cy apres n'eſtre pas ſi bons que les droits ; & quand cela ne ſeroit pas, il eſt aſſeuré qu'il faut preferer la defenſe des Flancs à l'obtuſité des Baſtions, outre qu'aux Places de ſix Baſtions ou plus, l'angle du Baſtion ſe treuuera plus que droit ſi on commence la defenſe au Flanc, demeurans iceux Flancs & demi gorges de cette longueur.

[a] 21. *Propoſ.* 1.

PLANCHE V.

DES

A.V. lib. Ex. Scul

DES FACES DES BASTIONS, ET d'où ils doiuent commencer à prendre leurs defenſes.

CHAPITRE XXI.

LA face du Baſtion commence à prendre la defenſe au poinct auquel eſtant prolongée, elle coupe ou le Flanc, ou la Courtine. Erard a voulu que cette defenſe commençaſt touſiours au poinct où le Flanc rencontre la Courtine: dequoy toutesfois il n'a pas apporté de raiſon, & ie n'en ay peû treuuer aucune, ains au contraire il me ſemble que cette façon apporte de tres-grandes incommoditez à la Place. L'experience a confirmé dauantage mon opinion, qu'il valoit mieux quand il ſe peut commencer la defenſe dans la Courtine: car de toutes les Places que i'ay veu, ie n'en ſçache pas aucune qui prenne ſa defenſe ſeulement du Flanc, lors qu'elle ſe peut commencer dans la Courtine; & toutes les Places modernes, bien que du reſte baſties comme Erard enſeigne, en cecy ne ſuiuent pas ſa methode, car toutes commencent la defenſe à la Courtine; comme Bergerac qui eſtoit commencé à fortifier, Clerac fortifié de terre, les deux Villes de Tonins, Monheur, Montauban, & toutes les autres que le Roy a aſſiegées & priſes. Et non ſeulement cela ſe practique en France, mais encor en Italie, comme on peut voir à la Ville neufue de Turin qui ſe baſtit de preſent, où les Baſtions commencent à prendre leur defenſe du milieu de la Courtine, à Palma-noua, à Lignago, à Peſquiere, à Ligourne, à Luques, & autres Places fortifiées nouuellement. Et en Hollande particulierement toutes les Places fortifiées que i'ay veu, Coëuorden, Nieumegue, Fleſſingues, Goricum, & toutes les autres, commencent leur defenſe dans la Courtine. Ces exemples perſuaderont plus que toutes les raiſons que nous pourrions eſcrire, parce qu'il n'y a perſonne qui ne ſçache auec combien de conſideration & de iugement le Prince Maurice a fait fortifier ſes Places: l'experience qu'il a acquis en la longueur des guerres, & la diuerſité des ſieges qu'il a faits, ou ſouſtenus luy donnoit aſſez à cognoiſtre les defauts & la bonté de la Fortification; de ſorte que perſonne ne doute que les Places de ce païs ne ſoient tres-bien fortifiées. C'eſt pourquoy i'ay voulu ſuiure cette methode, comme celle qui eſt practiquée & eſtimée vniuerſellement pour la meilleure, & laiſſer l'autre comme inutile, de laquelle nous demonſtrerons les defauts pour donner plus de ſatisfaction, & faire voir plus clairement par raiſon la verité de l'experience.

D'où les Baſtions doiuent commencer à prendre leurs defenſes.

Exemples pour mõſtrer qu'ils la doiuent prendre de la Courtine.

Les defauts qui viennent de prendre touſiours la defenſe du Flanc, demeurant le Baſtion angle droit, ſont, qu'il faut neceſſairement, ou faire les Baſtions fort proches l'vn de l'autre, demeurans les Flancs & Gorges de iuſte grandeur, ou bien faire les Flancs fort grands, demeurans les Baſtions en deux diſtances, & les Gorges de iuſte grandeur, ou faire les Gorges exceſſiuement grandes demeurant le reſte mediocre.

Raiſons pour demonſtrer le meſme.

Or en quelle façon que ce ſoit il y a touſiours du defaut: Car premierement ſi on fait les Flancs(les Gorges demeurant de meſme, & l'angle flanqué auſſi, & la defenſe du Baſtion commençant au flanc:) de la meſme grandeur qu'on les fait; la prenant de la Courtine, il faut faire

Demonſtration. les Baſtions plus proches l'vn de l'autre, comme il ſe peut voir en la Figure premiere, Planche ſixieſme, où deux Baſtions C B D eſtans imaginez eſtre mis l'vn ſur l'autre, leurs Flancs, leurs faces, leurs angles conuiendront, le tout eſtant eſgal l'vne à l'autre, les lignes des faces des Baſtions prolongées finiront auſſi à tous deux au meſme poinct E, à la place à laquelle le Baſtion cõmence ſa defenſe au Flanc, ſon Flanc ſera au poinct E; & celuy qui la prẽd dans la Courtine doit auoir neceſſairement le Flanc plus loin de tout l'eſpace F E, qu'il a de defenſe de la Courtine: donc les Baſtions ſeront plus eſloignez, la defenſe commençant en la Courtine, que lors qu'elle commence au Flanc, d'où s'enſuiura que la Place ſera moins contenante à celle qui a les Baſtions plus proches, qu'à celle qui les a eſloignez; ce qui eſt tres-certain, puiſque les coſtez de l'vne ſont moindres que les coſtez de l'autre. Si on le ſuppute on treuuera qu'vne Place de douze Baſtions à noſtre façon, ſera preſque trois fois au-

Aire de l'Exagone. tant contenante que l'autre. L'vne ayant le coſté 180. aura ſon aire 374976. & l'autre ayant le coſté de la Figure 118. n'aura de contenance, ou aire que 155902. pas, & auec cela au moins de defenſe de toute la ligne F E.

Autre demonſtration. Si on veut que le coſté de la Figure demeure auſſi grand en l'vne qu'en l'autre, pour faire prendre la defenſe du Flanc F, deuxieſme Figure, Planche ſixieſme, il faudra augmenter iceux Flancs, iuſques qu'ils rencontreront la ligne F K, qu'on tirera du Flanc F parallele à la ligne E B, afin que le Baſtion demeure angle droit; & par ainſi le Flanc H D ſera augmenté de la partie H A, qui ſera la puiſſance de la defenſe F E, parce que

a 2. *Propoſ.* 6. D H eſt à H A, comme D E à E F. [a] Mais nous dirons cy apres comme cette puiſſance du Flanc ſert mieux miſe en la Courtine pour l'vſage des Caualiers, & pour eſtre plus difficile à rompre par l'ennemy. Outre cela il en arriue que la ligne de defenſe F B eſtant de iuſte longueur, F K excedera, parce que l'angle E I B eſt plus grand qu'vn droit E I L eſtant moindre, & E B I eſt demi droit; donc B E I ſera moindre qu'vn demi

b 32. *Propoſ.* 1. droit [b], ou ſon eſgal K F I, & encor moins K F B, ou ſon alterne F B E [c];

c 29. *Propoſ.* 1. donc le tout I B F ſera moindre qu'vn droit: donc F B K ſera plus grand

d 13. *Propoſ.* 1. qu'vn droit [d]: donc F K I, qui n'eſt que demi droit ſera moindre que

e 19. *Propoſ.* 1. F B K: donc le coſté F K ſera plus grand que le coſté F B. [e]

Autre demonſtration. Il ſeroit bien meilleur d'augmenter la capacité de la Place, & diminuer la longueur de la ligne de defenſe, ce qu'on peut faire en auançant la Courtine C D, troiſieſme Figure; & ainſi pour la partie du Flanc E D qu'on oſtera, on aura la ligne C I de la Courtine beaucoup plus longue, & la ligne de defenſe C B ſera plus courte que A B, d'autant que l'angle

f 29. *Propoſ.* 1. B A C eſt moindre qu'vn droit, F C D eſtant droit [f], à cauſe que C D

g 19. *Propoſ.* 1. & A G ſont paralleles: donc C B ſera moindre que A B [g].

Autre demonſtration. D'augmenter les Gorges, laiſſant les Flancs de meſme grandeur ainſi que fait Erard, il eſt pis que deuant, parce qu'on augmente la partie qui a plus de beſoin de defenſe, qui eſt la face du Baſtion, & l'on n'augmente

pas

pas ce qui doit defendre, qui ſont les Flancs, ou partie de la Courtine, comme on voit en la Figure IV. où faiſant la demi Gorge HG, il n'y aura que le Flanc IC qui defende la face AB, laquelle ſera plus grande que FK, qui a la demi Gorge HE moindre: & cette face FK ſera defendue non ſeulement du Flanc CI, mais de la partie de la Courtine CD, qui ſera eſgale à GE, parce que les lignes CB, & DK, ſont paralleles [h]. Par la ſuppoſition donc des angles ABH, FKH ſeront eſgaux, d'où s'enſuit que les triangles rectangles ACG, FDE ſont equiangles & eſgaux, ayans les coſtez GA, FE eſgaux par la ſuppoſition: donc CG ſera eſgale à DE [i], oſtant la commune DG: CD, EG ſeront eſgales: C'eſt pourquoy autant qu'on agrandit la Gorge, autant pert-on de la defenſe: Et la face AB qui a plus de beſoin de cette defenſe eſt plus grande que FK qui eſt mieux defendue; parce que CB eſt plus grande que DK, comme il eſt demonſtré autre part, oſtant les eſgales CA, DF, le reſte AB ſera plus grand que FK.

h 28. *Propoſ.* 1.

i 26. *Propoſ.* 1.

Nous auons dit qu'il valoit mieux que cette defenſe fuſt augmentée en la Courtine qu'au Flanc; la principale raiſon eſt parce qu'on met les Caualiers en cet endroit où ils ſont mieux ſituez qu'autre part qu'on les ſçache mettre, comme on peut voir à Palma-noua, où pour mettre les Caualiers en ce lieu, on a pris la defenſe bien auant dans la Courtine. Par apres pour emporter cette defenſe, l'ennemi a plus à rompre que ſi elle eſtoit au Flanc, & bien qu'oblique ne laiſſera pas de ſeruir au beſoin. C'eſt pourquoy ie conclus auec l'experience & la raiſon, que les Places auſquelles la defenſe commence dans la Courtine, ſont meilleures que celles où elle commence au Flanc.

Raiſons pour prouuer le meſme.

De dire que d'aucun endroit du Flanc fichant on ne peut pas nettoyer d'vn ſeul coup la face du Baſtion, il eſt vray: mais cela ſe pourra de l'endroit de la Courtine, où la defenſe cõmence, & encor des Fauſſes-brayes, comme ſera dit en leur lieu, qui ſeront auſſi bons que le poinct du Flanc qui raſe, lequel ne pouuant eſtre iamais tout à fait couuert de l'Orillon, ſera auſſi facile d'eſtre rompu que l'endroit de la Courtine qui raſe.

Reſponſe à l'obiection.

Lors que la defenſe commence en la Courtine, les Flancs s'appellent fichans; d'autant que les coups qui ſont tirez de là peuuent ficher, ou entrer dans la face du Baſtion; ce qui eſt beaucoup auantageux, à cauſe qu'il faut entrer fort auant dans la breche pour eſtre à couuert des coups tirez du Flanc. Les autres auſquels la defenſe commence au Flanc ſont dits raſans, parce que les coups tirez de là ne font que raſer ſimplement la face du Baſtion oppoſé. Toutesfois en cecy il ne faut pas ſe tromper car il y peut auoir vne partie de ceux-cy auſſi grande, & qui fichera autant que des autres, ſi ceux-cy ſont faits plus grands; ce qui peut eſtre conſideré en la Figure V. de la meſme Planche ſixieſme.

Flanc fichant.

Flanc raſant.

Ou ſoit le Flanc CK fichant au Baſtion GI, moindre toutesfois que le Flanc raſant DC, d'autant que peut la defenſe priſe en la Courtine CM reduite au Flanc CB, il y aura autant du Flanc CD qui fichera, cõme du Flanc CK: Car ſi l'on veut preciſément parler, tous les poincts, hors le poinct C ficheront autant du grand Flanc que du moindre; & ainſi le plus grand auroit plus d'eſtendue fichante que le moindre, mais auec moins de puiſſance, & le moindre auroit moins d'eſtendue; mais ſa puiſſance fichante ſeroit plus forte: cecy ſe demonſtreroit, mais ie crains qu'il

Comme doit eſtre entendu ficher & raſer.

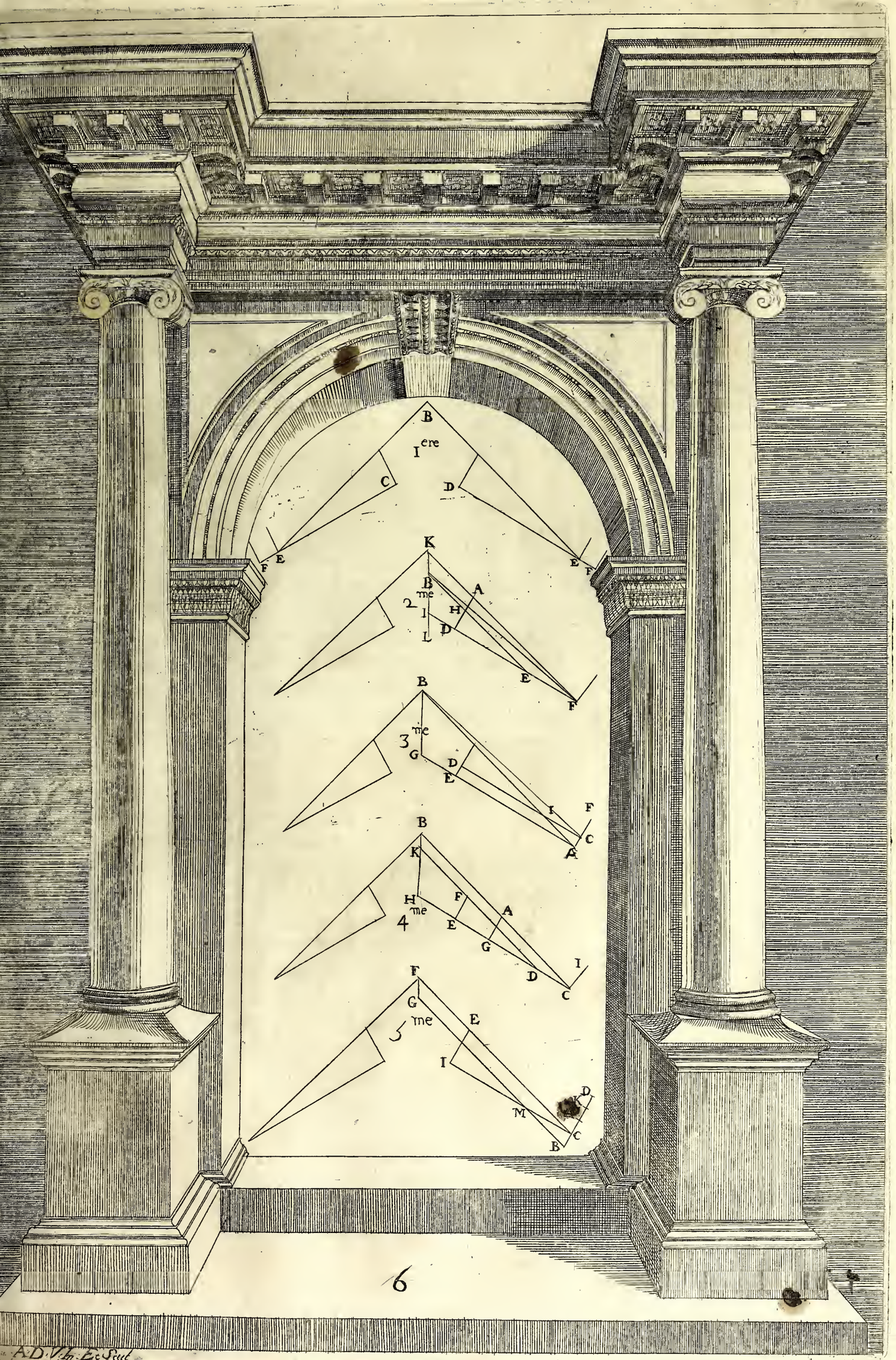
qu'il n'ennuyaſt plus qu'il ne ſeruiroit au Lecteur. Seulement ie diray que la commune façon de parler eſt que tous deux ficheront eſgalement; parce que pour le raſement on ne donne pas vn poinct ſeulement, mais quelque partie, du Flanc duquel au moindre la partie de la Courtine CM faſſe l'effect, reſte que tout C K fichera. Mais nous ſuppoſons le Flanc C D eſtre plus grand que le Flanc C K de la partie A C eſgale à C B: le reſte donc D A ſera eſgal à C K, & fichera autant que C K, demeurans tous deux en meſme poſition au reſpect de la face du Baſtion. Et par ainſi on doit entendre que cette façon de denommer le Flanc fichant & raſant, n'eſt pas proprement pour exprimer la nature de tout le Flanc: mais bien pour donner à entendre que la defenſe commence dans la Courtine, lors qu'on l'appelle fichant, ou au Flanc lors qu'on l'appelle raſant.

Baſtions prenans la defenſe ſeulement du Flanc, ſont defectueux.

De tout ce que deſſus s'enſuit que les Baſtions commençans la defenſe ſeulement au Flanc ſont defectueux; d'autant qu'ils amoindriſſent la Place, ont les lignes de defenſe plus longues, ſont moins defendus, ont plus de priſe, les Flancs en ſont moins forts; & au contraire les autres commençans la defenſe dans la Courtine, au lieu de tous ces defauts ont autant d'aduantages, dont s'enſuit qu'ils ſont meilleurs.

PLANCHE VI.

DES



A.D.Vitr. Ec. Seul

DES POINTES DES BASTIONS, ou Angles flanquez.

CHAPITRE XXII.

IL n'y a que trois sortes d'Angles rectilignes; c'est pourquoy il n'y peut auoir que trois sortes de Bastions considerez selon l'Angle flanqué; c'est à sçauoir, aigu, droit, ou obtus. Pour resoudre quels sont les meilleurs, il faut premierement sçauoir quelles batteries sont meilleures, ou celles qui se font en Angle droit, ou en Angle oblique. L'experience nous fait assez voir que les coups de Canons tirez en Angles droits font beaucoup plus d'effect que ceux qui sont tirez obliquement: la raison naturelle est, parce que d'autant plus que les coups declinent de la grande force, qui est l'Angle droit, tant plus ils s'affoiblissent, & s'approchent de la bricole, qui est toute la foiblesse. Ce qui se cognoit par l'experience, parce qu'vn coup de Canon tiré contre vn corps de peu de resistance; comme par exemple quelque muraille, n'entrera pas dedans s'il est tiré trop obliquement: mais si on le tire moins obliquement, & plus approchant de l'Angle droit il entrera estant en mesme distance, d'autant plus qu'il s'en approche dauantage: car le Canon a tousiours la force de son coup esgale, & le corps mesme resistance. Donc s'il n'entre pas tousiours esgalement, il faut attribuer le defaut à quelque accident: il n'y en a point d'autre qui se change que la position du Canon au respect de la muraille selon le plus ou le moins d'obliquité: C'est pourquoy si le coup bricole ou entre peu, c'est à cause que le coup est tiré plus ou moins obliquement, ce qu'on pourroit tenir comme pour principe, que l'obliquité simplement est cause du peu d'effect du coup, dequoy toutesfois la cause peut estre telle. Les contraires tant plus directement qu'ils sont opposez l'vn à l'autre, tant plus ils agissent, le plus fort contre le plus foible, à cause que l'action de l'vn se porte directement contre l'autre. Par apres soit que la bale face l'effect, ou l'air qui est pousse deuant la bale, il faut necessairement qu'elle entre & face son effect si elle ne rencontre quelque corps plus resistant qui la repousse contre sa premiere force, laquelle il faut que cette resistance surmonte pour s'en reuenir par mesme lieu qu'elle est venuë; d'autant que le ressaut se fait tousiours par mesme Angle que le corps est premierement pousse; & lors qu'il est pousse par la mesme force en autre Angle que droit, il resaute par vn autre lieu qu'il n'est venu, & s'esquiue de la force qui l'a pousse; & tant plus l'angle est oblique, tant plus il s'approche de suiure le chemin par lequel il a esté premierement meu, & l'air ou la bale suiuans cette route rencontrent moins de contraire, s'eschapent plus facilement, & font la bricole; ce qu'on peut facilement considerer aux rayons du Soleil, bien que iettez tousiours presque de mesme distance & d'vn mesme agent: toutesfois n'ont pas tousiours le mesme degré de chaleur en vn mesme lieu; car par fois ils sont moins chauds, par fois plus, & c'est lors qu'ils tombent plus perpendiculairement, à cause que

Trois sortes de Bastions.

Les coups de Canõs à plomb font plus d'effect que les obliques.

Digressiõ de l'Autheur sur la force du Canon, & pourquoy se fait la bricole.

la reflection ou reaction se fait par mesme ligne, ou approchant au contraire, estans iettez obliquement ils s'en vont d'vn autre costé, se dissipent, & font peu d'effect, n'estant que fort peu arrestez, à cause de l'obliquité du corps qui leur est opposé. De cecy & des experiences qu'on peut faire à ce sujet, s'infere que la force du coup doit estre mesurée par la perpendiculaire, qui est tirée sur la face du corps auquel on tire, du poinct où commence le coup, à proportion de la force qu'il a où il commence, & l'Angle fait par le tir, & la face qui luy sera opposée sera l'Angle de la force ou de l'effect du coup: car la force est supposée tousiours esgale, le Canon estant esgalement esloigné; mais l'obliquité, comme nous auons dit, fait le plus ou le moins d'effect; ainsi qu'vne pesanteur, bien qu'elle ait tousiours son mesme poids; toutesfois elle fera diuerse force selon le plus, ou le moins de leue, ou leuier qu'on luy donne. Tout ainsi que cela a esté demonstré par ses principes, nous pourrions de mesme demonstrer la force du coup, & plusieurs propositions qui s'en ensuiuent selon la proportion de la solidité, ou dureté des corps opposez, & la position du coup: mais ce discours seroit trop long, & demande vn lieu particulier; seulement on supposera comme pour certain, que la plus grande force du coup est lors qu'il tire en Angles droits, comme en la Figure 1. Planche 7. le coup A B est la force totale, & le coup E B qui en decline n'aura de force que F E, & le coup C B n'en aura que C D, qui est moindre que F E, & encor moins que B A, à cause que B A, B E, & B C estant posées esgales, si du centre B par icelles on descrit vn cercle, la plus grande ligne sera A B, qui est le demi diametre, & des autres la plus proche d'icelle, F E sera plus grande que la plus esloignée D C, [a] & ainsi des autres. Maintenant les triangles F E B, C D B estans rectangles, la ligne C D sera moindre que F E; & d'autant que la puissance de B D excedera la puissance de B F, d'autant la puissance de D C defaudra de celle de E F, parce que les quarrez B F, F E ensemble sont esgaux aux quarrez de B D, & D C ensemble, C B, & B E estant esgales [b]. Et ainsi tant plus les coups declineront de l'Angle droit, tant moins ils auront de force, de laquelle les Angles seront E B F, C B D, & ainsi des autres qui pourront estre tousiours de moins en moins, par toutes les lignes qui peuuent estre tirées dans l'Angle droit, qui sont infinies. Et par ainsi la resistence de quelconque corps estant donnée, on pourra tirer le coup en quelque position qu'il n'entrera point, bien que le Canon soit tousiours en mesme distance du lieu auquel on tire le coup.

Comme doit estre mesurée la force du coup.

Angle de la force du conp.

Demonstration.

[a] 15. *Propos.* 3.

[b] 47. *Propos.* 1.

De la resistence du corps.

Bien qu'il semble hors de propos d'estre si longuement sur ce discours: toutesfois parce que i'ay parlé de la force qui imprime le coup, nous dirons vn mot de la resistence de celuy qui le reçoit. Il faut premierement sçauoir que ce qui resiste sont les parties espesses, qui sont directement opposées l'vne apres l'autre; & tant plus il y a de parties, ou solidité opposée, tant plus il y a de resistence, laquelle en mesme dimension est plus ou moins forte selon la qualité du corps.

Demonstration.

De cecy il s'ensuit, ainsi que nous auons dit, d'autant que le coup est plus oblique, d'autant la force est moindre: De mesme au corps qui resiste, tant plus le coup est oblique, tant plus il a de resistence, comme il se peut voir en la Figure deuxiesme, où le corps opposé soit A G, le coup

coup tiré en Angles droits, ſoit CDH, il n'y aura de reſiſtence que la ſimple eſpeſſeur du corps CD, laquelle ſe treuuera moindre que tout autre dans le corps, comme CE qui eſt vn coup oblique, l'Angle CDE eſtant droit, CED ſera par conſequent moindre [c]: donc le coſté CE ſera plus grand que CD [d]: donc il aura plus de reſiſtence contre le coup oblique que contre le droit; & tant plus il ſera oblique, d'autant plus grande ſera la reſiſtence, comme au coup F reſiſtera toute la profondeur FC, laquelle ſera plus grande que CE, à cauſe que l'angle CEF qui eſt plus grand que le droit CDE [e] eſt plus grand que CFE; donc le coſté CF eſt plus grand que le coſté CE [f], & ainſi des autres tant plus ils ſeront obliques, comme icy le coſté CE eſt plus grand que le coſté CD; d'autant que le coſté du quarré, composé des quarrez de CD & de DE enſemble, eſt plus grand que le coſté CD [g], comme ſi le coſté CD eſt 10. & le coſté DE 20. CE ſera d'autant plus grand que CD, que 500. Rz (qui eſt 22. & enuiron $\frac{16}{45}$ qui ſont preſque $\frac{1}{3}$.) eſt plus grand que 10.

c 32. *Propoſ.* 1.
d 19. *Propoſ.* 1.
e 16. *Propoſ.* 1.
f 19. *Propoſ.* 1.
g 47. *Propoſ.* 2.

Pour l'autre partie, la puiſſance de la ligne CF excedera la puiſſance de la ligne CE du quarré de EF, & deux fois le rectangle compris de deux lignes DE, EF [h], comme ſi GE eſt 10. & EF ſoit 5. le quarré de CE ſera 100. le quarré de CF ſera 205. (ſuppoſant DE 8.) & ſon coſté 205. Rz, qui eſt 14. & enuiron $\frac{9}{29}$. qui eſt plus $\frac{1}{3}$. En tout ce Diſcours i'entens parler des choſes qui rompẽt en enfonçant, & non pas de celles qui coupent, parce que les raiſons ſont differentes.

h 12. *Propoſ.* 2.

Quelqu'vn pourra demander, pourquoy eſt-ce donc qu'on fait d'ordinaire les bateries croiſées, de façon qu'il y en a deux obliques & vne droite. Ie reſpons que chaque baterie conſiderée à part, la droite eſt la plus forte pour les raiſons deuant dites: mais toutes enſemble ſont meilleures que l'vne ni l'autre à part, parce que ce que l'vne eſbranle, l'autre l'abat, comme vn arbre ſecoüé de diuerſes parts eſt pluſtoſt à terre que ſi on le tire touſiours d'vn coſté: ainſi la diuerſité des bateries ruine plus que ſi elles venoient d'vn ſeul endroit; & les coups tirez d'vn coſté font place à ceux qui viennent de l'autre: Mais pourtant la baterie du milieu qui bat en Angles droits, eſt celle qui fait le principal effect, & qui entre plus auant; les autres ne font qu'emporter ce que celle-cy eſbranle & rompt. Outre cela il faut conſiderer que la breſche ou ruine eſtant commencée, il ſe fait comme vn angle dans icelle, qui fait que les bateries des coſtez donnent autant à plomb dans les faces de ces ruines, comme celle du milieu, ainſi qu'on voit dans la Figure 3. où l'on voit la breſche former l'Angle CED, & les tirs GC; HD qui au commencement eſtoient obliques ſont droits contre la breſche.

Pourquoy on fait les bateries croiſées.

La baterie en Angle droit fait plus d'effect que les autres.

Le Lecteur m'excuſera ſi i'ay fait cette digreſſion trop longue; ceux à qui elle ne plaira pas, ils la peuuent laiſſer, & lire ce qui ſuit.

Fin de la digreſſiõ.

Cela eſtant que les bateries en Angles droits ſont les plus fortes, il ſera aiſé à demonſtrer que les Baſtions deſquels la pointe, ou Angle flanqué eſt droit, ſont meilleurs que les autres. D'autant qu'ils ont plus de defenſe, ſont plus contenans que les obtus, & ont plus de reſiſtence contre les bateries, que les aigus ou obtus; parce qu'ils ont tout le corps ou ſolidité oppoſé à la batterie, comme on peut voir en la Figure 4. ou ſoit le Baſtion FBE Angle droit, & la face BE contre laquelle eſt faite la

Pourquoy les Baſtions Angles droits ſont meilleurs que les autres.

Demonſtration.

baterie en Angles droits D A B, les quatre Angles au poinct A seront
i 13.*Propos.*1. droits [i], & l'Angle A B F estant droit par la supposition des deux li-
k 28.*Propos.*1. gnes B E & A C seront paralleles [k]: donc tout le corps ou solidité du Bastion sera opposée à la baterie en quelque lieu de la face qu'on la puisse faire en angles droits, & c'est en cecy que consiste la principale force du Bastion que par tout il soit esgalement fort.

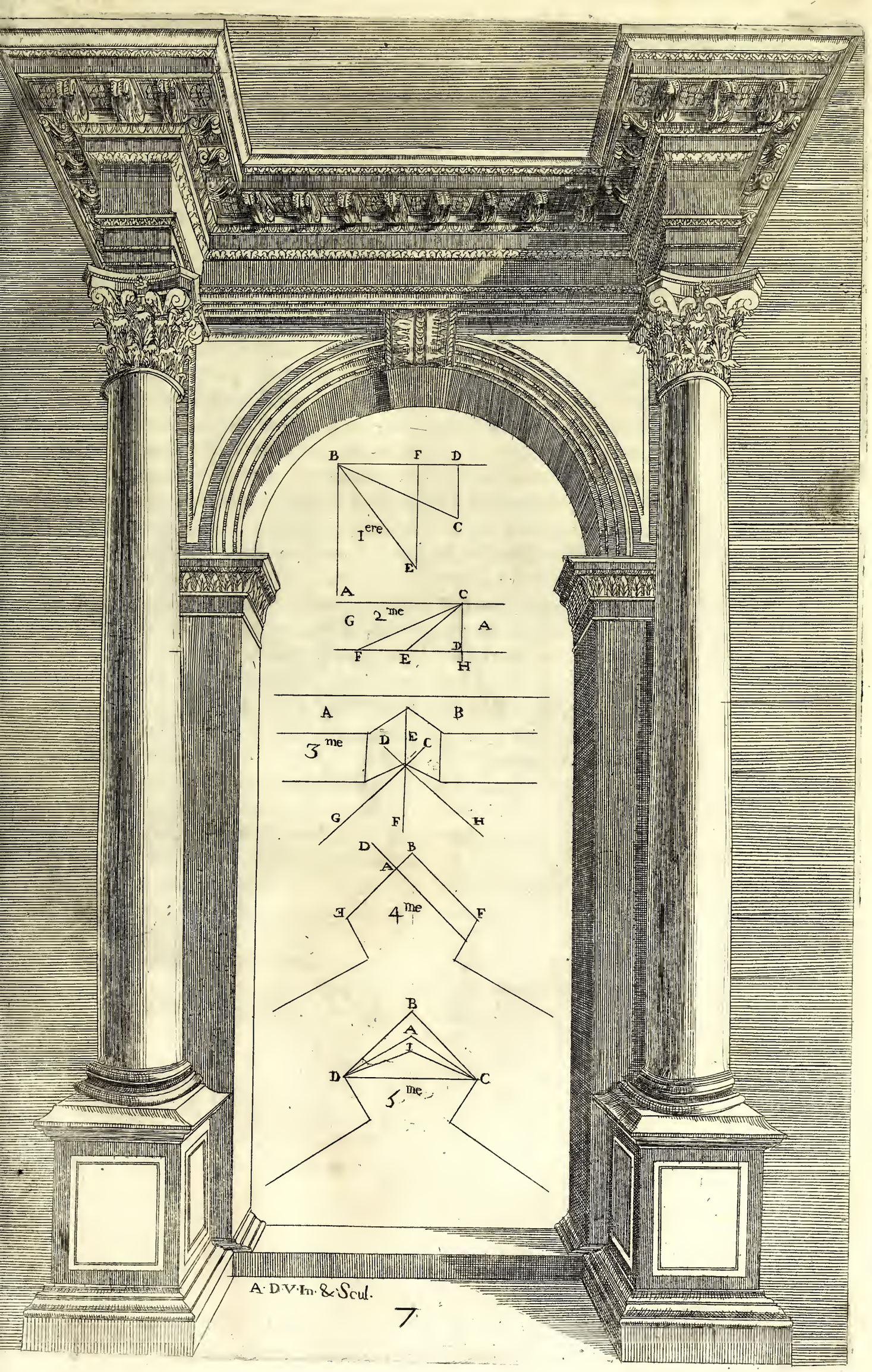
Defaut des Bastiõs Angle obtus. Pour faire voir le defaut des autres, ie dis que le Bastion Angle obtus a moins de resistence que le droit, & auec cela il est moins contenant, demeurans les mesmes Flancs & demi Gorges en l'vn & en l'autre: ce qui est contre l'ancienne opinion du vulgaire, qui estimoit la perfection du Bastion consister en l'obtusité de son Angle.

Demonstration. Soit le Bastion C A D en la Figure cinquiesme, Angle obtus, & le Bastion C B D Angle droit; tous deux ayans les Flancs & les Gorges de mesmes les faces C B, B D, & C A, A D passeront par les mesmes poincts C D: soit donc menée la ligne C D, l'Angle droit sera tout au dehors de
l 21.*Propos.*1. l'obtus, & le contiendra, [l] parce que s'il alloit au dedans, comme C I D, l'Angle seroit plus grand contre la supposition; ni dessus, parce qu'il seroit encor obtus: donc il sera tout au dehors; donc il sera plus grand que l'obtus de tout le trapeze C B D A.

Bastiõ Angle droit plus resistant que l'obtus. De ce dessus il s'en ensuit que le Bastion Angle droit estant plus capable, il a aussi plus de resistence de tout ce qu'il aduance par dessus l'autre, comme il se peut voir en la mesme Figure, qu'il est plus fort de toute la partie D B A C, qui est vn grand aduantage, tant pour mettre plus de Soldats, que pour faire de plus grands retranchemens.

PLANCHE VII.

CON



A. D. V. In. & Scul.

7

CONTINVATION DEMONSTRANT *la perfection des Angles flanquez rectangles.*

CHAPITRE XXIII.

LE Baſtion Angle droit a cette perfection que l'obtus n'a pas, qu'il a beaucoup plus de defenſe : car le Baſtion Angle obtus prenant la defenſe du flanc, ſi on le fait Angle droit, laiſſant touſiours les flancs & gorges de meſme ; il aura la defenſe de la courtine, & ce autant plus auant dans icelle, qu'il eſtoit au parauant plus obtus, comme on peut voir en la Figure premiere, Planche huictieſme, où le Baſtion Angle obtus ſoit DB, & le Baſtion Angle droit AB : ſi l'obtus commence à prendre la defenſe au flanc F, il faut neceſſairement que le droit la commence dans la courtine ; parce que la face AB eſtant prolongée, rencontrant l'autre au point B, la doit entrecouper, & aller au deſſous, parce qui a eſté demonſtré par Clauius ſur l'axiome onzieſme du premier d'Euclide: C'eſt pourquoy toute la defenſe en ſera augmentée de toute la partie EF, comme il ſe voit en la Figure 1. Planche 8.

Le Baſtion Angle droit eſt plus defendu que l'obtus.

Demonſtration.

Ce qui eſt vn tres-grand aduantage, comme nous auons dit, lequel on perd ſans aucune commodité ni d'augmenter les gorges, ni les flancs, ni aucune autre partie : Et outre cela les flancs des Baſtions obtus ne ſont que raſans, où ceux des Angles droits ſont fichants ; & à ceux-là pour peu de breſche que l'ennemy faſſe, dés qu'il y ſera entré, ſoit pour s'y loger, ou pour donner aſſaut, il ſera aſſeuré des coups du flanc qui ne le pourront aucunement deſcouurir, ce qui n'arriue pas à ceux qui fichent, comme nous auons dit cy deuant.

Flanc ſeulemẽt raſant aux Baſtions obtus.

En tout ce que deſſus nous auons ſuffiſamment monſtré les Baſtions Angle droits reſiſter plus, eſtre plus contenans, & mieux defendus que les obtus ; donc s'enſuit qu'ils ſont meilleurs.

Reſte à monſtrer les defauts des Baſtions aigus, leſquels bien qu'ils ſoient tenus de tous pour mauuais, nous mettrons la raiſon pourquoy.

Defauts des Baſtions aigus.

Il eſt tenu comme pour maxime, que le Baſtion pour eſtre parfait, doit auoir par tout le corps tout oppoſé à la baterie droite : or le Baſtion aigu n'eſt pas ainſi, donc il eſt defaillant. Ce qui ſe peut voir en la Figure deuxieſme, Planche huictieſme, où le Baſtion Angle aigu ſoit FBD, & la baterie en Angles droits CD, ſur la face du Baſtion BF, les Angles au poinct C eſtans droits, & FBD eſtant moindre qu'vn droit, les deux lignes BF & CD ſe rencontreront du coſté D [a] ; donc toute la ſolidité du corps ne ſera pas par tout oppoſée à la baterie ; & tant plus le Canon tirera vers la pointe B, d'autant treuuera-t'il moins de reſiſtence, parce que les triangles BHG, DBE ſont equiangles, HG, DE eſtant paralleles, & ayans l'Angle B commun : donc comme BE à ED, ainſi BG à GH [b]. Mais BE premiere eſt plus grande que BG troiſieſme : donc ED ſeconde ſera plus grande que GH quatrieſme [c] : donc

Demonſtration.

a *Dernier axiom.* 1.

b 4. *Propoſ.* 6.

c 14. *Propoſ.* 5.

la reſiſtence ſera moindre tant plus on tirera vers la pointe. Dans la meſme Figure on verra comme le Baſtion Angle droit a plus de reſiſtence de la partie I G.

Baſtions Angles droits doiuent eſtre preferez à tous autres.

De tout ce que deſſus s'en enſuit que les Baſtions Angle droits doiuent eſtre preferez à tous les autres, & des autres i'eſtime que les Angles aigus ont plus de commoditez que les obtus. Ie ne dis pas abſolument tous les aigus, mais ceux qui ſont moindres que les droits de quinze à vingt degrez: d'autant que ceux-cy ſont plus contenans, & ont beaucoup plus de defenſe, comme il a eſté demonſtré. Car pource qu'on oppoſe de rompre la pointe, & de s'y loger, ſi on ſuppute combien la ſolidité eſt moindre qu'au droit à dix ou quinze pas de la pointe, le Baſtion eſtant plus pointu de dix degrez, on treuuera que c'eſt de fort peu; c'eſt à dire, d'vn pas & deux tiers; ce qui n'eſt pas conſiderable au pris de la defenſe qui s'augmente, qui porte plus de commodité, ſans comparaiſon, que de defaut cette pointe. Et quand bien cette pointe ſeroit rompue iuſques à l'endroit où paſſeroit l'Angle obtus; des flancs oppoſez, on y verra touſiours dedans, à cauſe qu'ils ſont fichants: ou au contraire, ſi au Baſtion Angle obtus on auoit autant enfonsé, on s'y pourroit loger ſans crainte; & c'eſt autant d'incommodité qu'on donne à l'ennemy de rompre toute cette partie à l'Angle aigu pour arriuer où il ſeroit, ſans coup donner à l'Angle obtus, comme on voit en la Figure troiſieſme: on entendra tout cecy de ceux qui ne ſont pas trop aigus, parce qu'alors il y a les incommoditez alleguées; & de ſurplus on ne peut pas combatre dans ces pointes eſtroites, ni loger du Canon, l'eſpace manquant pour ſon recul, ni faire aucun retranchement, ce qui ſeroit vn paſſage à l'ennemy ſans pouuoir eſtre defendu que bien foiblement: Et les Courtines, Flancs, & coſté de la Figure eſtans de iuſte grandeur, les lignes de defenſe viennent exceſſiuement longues, lors que l'Angle eſt plus aigu que nous n'auõs dit: toutesfois les aigus iuſques à 70. degrez ſont preferables aux obtus, car ils n'ont pas ces incommoditez. Cecy ſemble eſtre contre la commune opinion: toutesfois la raiſon & l'experience nous le doit perſuader, car on verra pluſieurs Citadelles pentagones, deſquelles bien que les Angles ſoient touſiours aigus: toutesfois on les a faits dauantage pour auoir cette defenſe de la Courtine & flancs fichants: ainſi eſt la Citadelle de Turin, celle de Bourg en Breſſe l'eſtoit auſſi autrefois, celle d'Anuers eſt de meſme, & pluſieurs autres.

Baſtions vn peu aigus moindres que les droits, ſont receuables.

Defauts des Baſtions trop aigus.

Conſtruction pour faire les Baſtions moindres que droits.

Ceux qui eſtimeront plus les Angles aigus que droits, pourront lire la Fortification eſcrite tres-amplement par Samuel Marolois, & ſuccinctement par Preſſac, ce que ie n'eſcriray pas icy, puis qu'il a eſté ſi bien dit par ceux là; outre que mon opinion eſt que les Baſtions Angles droits ſont plus parfaits que tous les autres: toutesfois qui les voudra aigus les pourra faire en noſtre Fortification meſme, ſi au lieu de faire la ligne A I eſgale à la ligne I E on la fait plus longue. Or pour ſçauoir de combien elle doit eſtre, on fera comme s'enſuit: Si on vouloit que l'Angle du Baſtion fuſt de 80. degrez, & par conſequent ſa moitié E A I 40. degrez, en l'Eptagone marqué en la Planche deuxieſme, l'Angle E I A eſtant droit, I E A ſera de 50. degrez, ayant treuué le coſté I E, comme

il

il a eſté enſeigné aux ſupputations : on dira comme le Sinus D I A E, 40. degrez, au coſté I E, 40. pas. Ainſi le Sinus de A E I, 50. degrez, au coſté A I, 47. pas, trois pieds, vn peu plus. Ce calcul eſt bien geometrique; mais apres il faut mecaniquement prendre ſur l'eſchelle les meſures de I A. Nous les pourrions auſſi donner geometriquement, mais il faudroit faire vn nouueau diſcours, lequel on peut lire plus doctement eſcrit dans les Autheurs alleguez. Ce que nous auons dit eſt ſeulement pour contenter ceux qui veulent l'Angle aigu, tout le reſte de la Fortification demeurera ainſi que nous l'auons eſcrit ; & l'alteration de cet Angle n'altere aucunement le reſte du corps de la Place, ni ſes membres, ni pas vne des autres circonſtances. Et bien que ie mette & loüe le Baſtion Angle droit, pour cela ie ne reprouue pas l'autre, chacun a ſes opinions & ſes raiſons. I'ay deduit les miennes quant à la force au Diſcours precedent ; outre qu'il me ſemble à ma façon eſtre beaucoup plus facile à operer, ſoit au deſſein, ou ſur le terrain, comme i'eſcriray autre part, comme auſſi au calcul. Pour concluſion ie ne diſſuade point de ſuiure l'autre mode, à qui la croit meilleure ; de moy, ie les eſtime toutes deux bonnes.

Defauts des Baſtions ronds.

Nous n'auons rien dit de ceux qui ſont ronds, parce qu'ils ſont tenus de tous mauuais : toutesfois parce qu'il y a pluſieurs Places antiques qui en ont, & particulierement Padouë, la plus part de laquelle eſt fortifiée auec des Baſtions ronds, & neantmoins eſt tenuë pour forte ; ie monſtreray icy leurs defauts, qui ſont pluſieurs. En ce lieu, c'eſt qu'ils ſont trop petits, n'ayans pas plus de 25. ou 30. pas de diametre ; & quand bien ils ſeroient auſſi grands que les autres Baſtions, ils ſont pires que les aigus; d'autant que ſans rien rompre, il y a l'eſpace A B au milieu de la rotondité qui auance vers la campagne, où l'ennemy ſe peut loger ſans eſtre veu : Et aux aigus pour ce faire il faut beaucoup rompre de la pointe auant qu'eſtre à couuert : par apres on ne peut tirer aucun coup des defenſes qui puiſſe endommager qu'en vn ſeul endroit de la rotondité: car vne ligne droite ne peut toucher le cercle qu'en vn poinct, parce que dans vn triangle il y pourroit auoir deux angles droits : Aux autres vn ſeul coup nettoye, & va tout au long de la face du Baſtion, comme on voit au tir C D.

Aux ronds il n'y a point de flancs formez, & cette rotondité eſt incommode pour defendre bien à propos l'autre Baſtion, ou tour ; parce qu'on ne peut tirer qu'obliquement en vne petite partie, comme on voit aux endroits G H ; à tous les autres il faut tirer en biaiſant, ce qui eſt tres-facheux lors qu'on y veut loger du Canon, à cauſe de la difficulté qu'il y a de faire les embraſures obliques. Soit veuë la quatrieſme Figure de la Planche huictieſme.

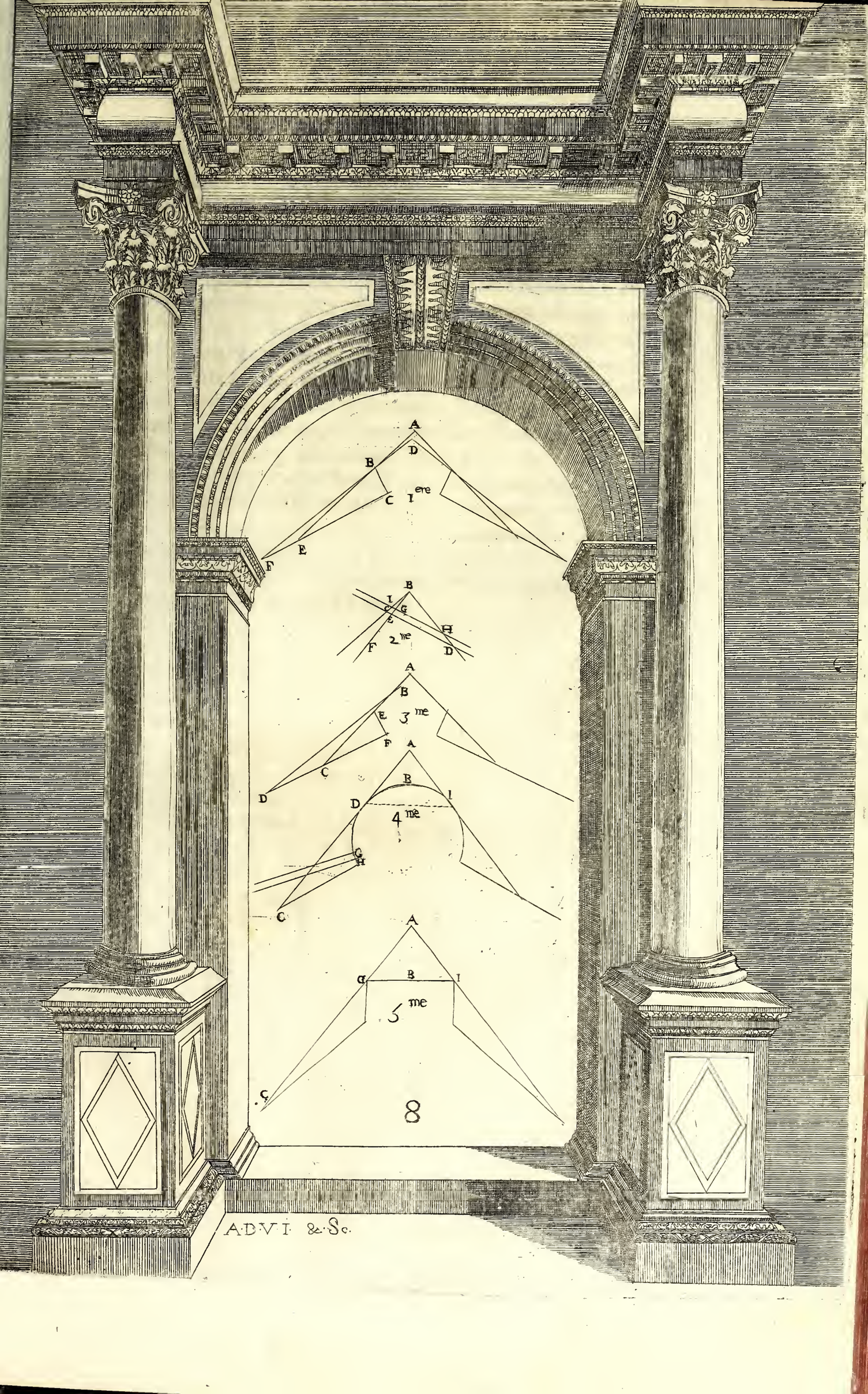
Defauts des Baſtions quarrez.

Les Baſtions quarrez ſeront encor pires que les ronds, d'autant que les defauts en ſont plus grands, comme on pourra voir les comparant les vns aux autres. Les Baſtions ronds ont eſté faits de cette Figure, afin que les coups de Canon euſſent moins de priſe : mais les quarrez au contraire ſont fort ſujets à eſtre ruinez aux angles ; par apres la partie A B, qui reſte ſans defenſe aux ronds, eſt bien plus grande aux quarrez, comme on peut voir en la 4. & 5. Figure de la Planche 8. où aux Baſtions ronds la partie

D A B I, qui eſt ſans defenſe, eſt moindre que la partie D A B I, aux quarrez de la Figure 5. de toute la portion du cercle D B I, lors que tous deux ſont eſgaux. Si on fait le Baſtion quarré plus petit, on n'y pourra pas loger les Canons pour defendre l'autre; par apres le tir C A, communement parlant, netoyera mieux au Baſtion rond qu'au quarré; car il ſemble que le cercle s'aproche plus de la ligne droite que l'Angle droit. C'eſt la Figure la plus mauuaiſe qu'on ſçauroit faire pour les Baſtions, ſi ce n'eſt lors qu'ils ſont dans vn Angle retiré: mais de cecy en ſera parlé en l'irreguliere. Nous parlons icy des Baſtions qui doiuent eſtre faits ſur les Angles des Figures regulieres, ce ſont toutes les Figures que peuuent auoir les Baſtions; de toutes leſquelles la meilleure eſt de ceux qui ſont en Angles droits.

Faces des Baſtions. Nous n'auons pas dit combien doiuent eſtre longues les faces des Baſtions, parce que leurs meſures ſuiuent celles des flancs & des gorges; eſtant données, nous les auons miſes en la ſupputation des lignes, c'eſt pourquoy nous ne les redirons pas. On ſera aduerti que les Baſtions qui n'ont pas d'Orillons, bien qu'ils ſoient auſſi grands aux autres parties que les autres Baſtions, leurs faces ſont plus petites, ce qui fait ſembler ces Baſtions plus petits que de raiſon: pour ne ſe tromper pas il faudra voir s'il y a Orillon ou non.

PLANCHE VIII.



ADVI &Sc.

DES FLANCS COVVERTS, ET ORILLONS.

CHAPITRE XXIV.

POVR acheuer de parler des parties du Baſtion, reſte à dire du Flanc couuert. L'on diuiſe d'ordinaire tout le Flanc en trois parties, deſquelles on en donne deux, ſçauoir celles qui ſont vers le dehors à l'Orillõ, ou Eſpaule, & l'autre tiers vers la Courtine ſert pour le Flanc couuert, ou Cazemate: tellement que la Cazemate aura 8. pas vn tiers de large aux Places ordinaires, & dix aux Royales, & l'Orillon 16. ou 20. pas: nous parlerons des vſages & de la forme de cette partie en particulier cy apres. Maintenant nous dirons de l'Eſpaule, laquelle on auance autant que le Flanc couuert eſt large, qui eſt le tiers de tout le Flãc: elle ſert pour couurir vne partie du Flanc, laquelle on reſerue pour defendre les faces des Baſtions oppoſez & les foſſez. Il y en a de deux façons, ronds, ou quarrez. En pluſieurs Places aucuns ne veulent point d'Eſpaules, comme les marquez M L, Planche 9. ainſi que ſont la plus part des Places d'Hollande. La raiſon qu'ils apportent, c'eſt pour mettre plus de Canons, & de Soldats ſur le Flanc; parce que l'Orillon emporte les deux tiers, & n'y en ayant point tout eſt en Flanc: par apres les Canons qui ſont ſur le Flanc deſcouurent d'auantage, & ne ſont pas enfermez comme les autres qui ſont dans les Flancs couuerts; outre qu'on euite la deſpenſe qu'il faut faire auançant ces Eſpaules.

Comme doit eſtre diuiſé le Flanc pour le couurir.

De l'Eſpaule, ou Orillon.

A cela on reſpond, que ſur l'Eſpaule & dans le Flanc couuert, il ſe rangera quaſi autant de Canons & de Soldats, que ſur le Flanc; d'autant que l'Eſpaule a deux parties, ſçauoir celle qu'on a prolongée depuis l'extremité du Flanc, & l'autre qui l'acheue, ſoit ronde ou droite.

Raiſons de ceux qui eſtiment les Orillõs.

Quant à l'autre raiſon: Il y a aſſez d'autres lieux plus commodes pour loger le Canon pour tirer en la campagne, comme ſur les Courtines, ſur les faces des Baſtions, & ſur les Caualiers: Cette partie n'eſt deſtinée que pour defendre le Foſſé, la Contre-eſcarpe & Baſtions oppoſez; & meſme on la fait ſeulement à la hauteur de la campagne, afin qu'elle ſoit moins deſcouuerte, on la reſerue pour le beſoin: Et parce que c'eſt la partie qui nuit plus à l'ennemy, on la couure des autres endroits, qu'elle ne doit pas defendre. Les Orillons empeſchent que le Flanc ne peut eſtre tout rompu; il reſtera touſiours vn Canon pour le moins qui endommagera l'ennemi lors qu'il voudra entrer. Bref, c'eſt le bras de la Fortification, qu'il faut couurir & armer pour eſtre reſerué à ſon vſage.

Reſponſe aux obiections.

La conſideration de la deſpenſe n'eſt pas receuable, puis qu'elle apporte commodité & auantage.

Les Hollandois ne couurent pas les Flancs, ce n'eſt pas qu'ils les eſtiment meilleurs ainſi; mais c'eſt parce qu'ils font des dehors plus forts que la Place meſme, qui empeſchent que l'ennemy ne peut pas rompre les Flancs, qu'apres les auoir pris, & deuant qu'il en ſoit là, les Flancs deſcouuerts ſont plus propres pour l'empeſcher, & luy nuire.

Outre cela toutes ces Places preſque ſont fortifiées auec la terre ſeule; & les Orillons n'eſtans pas reueſtus, ne pourroient pas durer long temps, à cauſe que leur maſſe n'eſt pas aſſez grande; ou il leur faudroit donner

vn

vn ſi grand talu, que le Flanc couuert eſtant conuenablement large au haut, ſeroit trop eſtroit à l'endroit des Places baſſes.

Où doiuent eſtre faits les Orillons.

Nous dirons donc qu'aux Fortifications ſimples & ſans dehors, enuironnées de muraille, il eſt bon de faire les Flancs couuerts: mais à celles qui ont des bons dehors, comme toutes doiuent auoir, il n'eſt pas tant neceſſaire, principalement aux Places de terre.

Comme doiuẽt eſtre faits les Orillons.

Aux Places qu'on voudra faire d'Orillons ſur les deux tiers du Flanc, on auancera la ligne de l'Eſpaule de la longueur d'vn tiers; de façon qu'elle correſponde à la pointe du Baſtion oppoſé; le reſte ſe fera comme nous auons enſeigné au deſſein. Aucuns tirent cette ligne de l'Eſpaule marquée F parallele à la Courtine, comme aux Fortifications de Tours, & à celles de la Villeneufue de Turin: mais cela me ſemble mal à propos; car ainſi il y a vn Canon le plus proche de l'Eſpaule, qui ne voit riẽ que la Courtine, & l'autre n'en voit gueres d'auantage. Ils ſeront donc cõme inutiles, d'autant qu'on attaque fort peu ſouuent la Courtine, & les autres Canons ſont trop couuerts, & la face du Baſtion en a moins de defenſe; il me ſemble mieux autrement. Si on dit que l'Eſpaule s'affoiblit; c'eſt de ſi peu que ce qui reſte eſt touſiours baſtant de reſiſter à la baterie de l'ennemy.

Ligne de l'Eſpaule comme doit eſtre faite.

Orillons ronds ou quarrez quels meilleurs.

On tient les Orillons ronds (cõme les marquez 1. en la Planche 9.) meilleurs que les autres, à cauſe qu'ils ont moins de priſe, & ſont moins ſujets à eſtre eſberchez: mais ils ſont auſſi de grande deſpenſe, & deſſus s'y peuuent ranger moins de Soldats qui tirent directement à la face du Baſtion oppoſé; aux quarrez marquez K; tous ceux qui ſeront rangez deſſus tireront commodément à l'autre Baſtion. C'eſt pourquoy ie les aimerois mieux ainſi pour euiter la deſpenſe, & augmenter la defenſe.

On remarquera que lors que les Flancs ſont perpendiculaires aux faces des Baſtions, on ne ſçauroit faire des Orillons, parce qu'ils couuriroient trop, ou ſeroient trop foibles; & ſans Orillons ceux qui ſeront logez tireront obliquement.

Flãcs trop couuerts mauuais.

Ceux qui couurent trop les flancs, à la fin ils les rendent inutiles. A Sienne dans l'Eſtat du Duc de Toſcane, les Flancs outre qu'ils ſont couuerts de l'Orillon à la Courtine & à l'Eſpaule, il y a certaines auances, ainſi qu'on peut voir en la Figure où le Flanc couuert eſt A B, l'Eſpaule B E: & C, D ſont les deux auances pour couurir le Flanc, & pour empeſcher les bricoles: Mais les Canons placez de cette façon ne deſcouurent que par vn trou, & ne peuuent pas faire la moitié de l'vſage auquel ils ſont deſtinez. A ce meſme deſſein on fait les redents aupres du Flanc, comme on voit en la Figure H; ou bien on augmente le talu de la façon qu'on voit en G. Ceux qui les font ainſi diſent que le Canon de l'ennemy tirant, la bale s'en ira en haut: mais auec cela ils diminuent beaucoup de la Place où doiuent eſtre les Caualiers, leſquels eſtans plus retirez defendront, & verront moins la face du Baſtion; & les redents de muraille ſe rompent facilement: de terre, ne ſe peuuent pas ſouſtenir.

Glacis ou redents ne ſeruent de rien.

Inuentiõ pour couurir les Flancs.

La façon d'Orillon marqué N O P couure tous les trois Canons du Flanc couuert eſgalement, chacun deſquels ne deſcouure que ce qu'on veut, & eſt ſeulement deſcouuert de meſme, ce qui n'eſt pas aux autres: car le plus proche de l'Orillon eſt plus couuert que les autres; l'inuention n'eſt pas à meſpriſer, mais elle ne peut ſeruir qu'aux Places reueſtues.

A.D.V. In & Sculp

DES CAZEMATES, OV PLACES BASSES.

CHAPITRE XXV.

AVTREFOIS on faiſoit aux Flancs des voutes où on mettoit le Canon tout couuert, & par deſſus ils en faiſoient d'autres pour mettre d'autres Canons: mais cela n'eſt plus en vſage, à cauſe des grandes incommoditez qu'on a veu arriuer en ces Places; car apres qu'on auoit tiré, la fumée rempliſſoit de telle façon ces voutes, qu'il eſtoit impoſſible d'y demeurer dedans, ni rien voir pour recharger, quelques ſouſpiraux qu'on y peûſt faire, outre que l'eſtonnement du Canon eſbranloit tout; & l'ennemy tirant dans ces voutes baſſes, les eſclats & debris bleſſoient & tuoient ceux qui eſtoient dedans, & en peu de coups les mettoient en ruine: celles d'embas eſtans rompuës, celles de deſſus tomboient d'elles meſmes. C'eſt pourquoy on a laiſsé ces voutes, & on fait les places baſſes deſcouuertes: Et pour auoir deux places, on fait la premiere plus baſſe, vn peu par deſſus le niueau de la campagne; de façon que les coups tirez de là paſſent par deſſus les Parapets des Fauſſe-brayes, s'il y en a. Les meſures quant à leur face ſont du tiers du flanc, ou de la moitié, comme nous auons dit; leur profondeur en dedans eſt de quatre pas, qui ſont pour les Merlons, ſix pas pour le dedans à mettre les Canons, & trois pour les voutes lors qu'on les met en ce lieu. La place baſſe doit aller en eſlargiſſant du coſté de la Courtine, afin que le Canon qui eſt là puiſſe eſtre pointé vers la Contre-eſcarpe.

Voutes aux Places baſſes ne valẽt rien.

Places baſſes comme doiuent eſtre faites.

Du coſté de la Courtine doit eſtre l'entrée, ou voute, qui doit commencer au dedans de la Ville, paſſant par deſſous le rempart de largeur & hauteur ſuffiſante, pour pouuoir mener par là le Canon & munitions.

Parties de la Place baſſe.

De l'autre coſté vers l'Eſpaule, il y doit auoir vne petite porte, auec la deſcente pour aller dans le foſsé, laquelle ſert pour faire des ſorties à couuert, & pour aller ſecrettement dans iceluy: on peut auſſi la faire par dedans le Baſtion du coſté de l'Eſpaule. Aucuns eſtiment qu'elle eſt plus à propos en cet endroit; d'autant qu'il y a plus de place, & n'incommode pas les Cazemates: mais des autres diſent auſſi, que lors que l'ennemy ſera logé à la face du Baſtion, de ce coſté cette deſcente ne ſeruira plus, & on ne pourra faire aucune ſortie. Il ſera mieux faire la deſcente qui vienne du haut du Baſtion; & à la Place baſſe on fera vne porte, par laquelle on puiſſe entrer dans cette deſcente: & ainſi quand l'entrée d'enhaut ſera rendue inutile par l'ennemy, on ſe ſeruira de celle cy. Il faut que cette deſcente ſoit faite de façon qu'on y puiſſe monter & deſcendre à cheual, afin que la Caualerie puiſſe auſſi ſortir par là, lors qu'il y en a dans la Place. Le tout ſe verra plus facilement en la Figure de la Planche dixieſme, où A B C eſt toute l'Eſpaule, ou Orillon; H I ſont les Merlons, F H I G le plan de la Cazemate, F G ſont les voutes pour tenir les Canons & munitions à couuert, K eſt la ſortie dans le foſsé de la porte ſecrete, L le lieu où eſt la deſcente, M eſt le foſsé, N eſt vn peu de retraite de la Courtine, afin que le Canon qui luy eſt proche puiſſe eſtre pointé par tout, & qu'on puiſſe paſſer autour: A cette meſme fin eſt l'eſquiuement & agrandiſſe-

Explication de ce que deſſus.

ment de ladite Place vers le dedans, comme on voit par la ligne N, qui ne ſuit pas la droiture de la Courtine : O, eſt la voute qui paſſe ſous les rempars par où l'on meine les Canons dans la Place baſſe.

Exemple des redẽs. En aucunes Places on fait aſſez pres des flancs, en la Courtine quelques redens pour empeſcher que le Canon ne donne en bricole dans le flanc, comme il a eſté dit cy deuant. Il y en a ainſi en la Citadelle baſſe de Florence aux Baſtions qui ſont du coſté de la Ville, comme auſſi à Parme du coſté qu'elle eſt fortifiée, où ils ſont fort grands : Mais tout cela eſt de peu de conſequence, qui ne fait pas la Place plus ou moins forte pour y eſtre, ou pour n'y eſtre pas.

PLANCHE X.

DES

P
N
L
G
I
B
C
A
M
A.D.V.In.Et.S

DES PLACES HAVTES.

CHAPITRE XXVI.

AV lieu qu'anciennement on mettoit vne Place, ou Cazemate ſur l'autre par le moyen des voutes ; maintenant pour auoir deux Places ſans cette incommodité, on les fait l'vne plus baſſe que l'autre en dedans, comme par degrez : l'vne s'appelle Place baſſe, ou Cazemate, de laquelle nous auons parlé, & l'autre Place haute, laquelle ſe fait ainſi par deſſus les voutes de la Place baſſe s'il y en a, ou par deſſus la muraille. Cinq ou ſix pieds plus arriere, on leue vn Parapet de quatre ou cinq pieds d'eſpeſſeur de terre, haut ſeulement de trois pieds & demi, afin que le Canon puiſſe tirer par deſſus, lequel doit aller fort en taluſant, ou deſcendant vers le dehors, afin qu'on puiſſe pointer le Canon contre le fonds du foſſé. Ce Parapet doit commencer trois pas au deça où correſpond la droiture de l'Eſpaule, à cauſe qu'eſtant retirée en dedans, l'Eſpaule la couuriroit de telle façon, que le Canon qui ſeroit de ce coſté ne verroit que la Courtine ; ce qui eſt cauſe que malaiſément icy deſſus on y peut ranger plus de deux Canons, leſquels on doit mettre vers la Courtine tant qu'il ſe pourra, afin qu'ils deſcouurent mieux le foſſé ; ou bien au lieu de Canons on y pourra mettre des Soldats. Ces Places hautes ſont marquées P & Q en la Planche dixieſme.

Comme ſont faites les Places hautes.

Il s'en treuue qui diſent que ces Places hautes eſtans fort retirées voyẽt fort peu, & qu'outre cela ces deux Places, la baſſe & la haute occupent la plus part du Baſtion ; tellement que cette Place haute où on doit loger les Canons, empeſche qu'on ne puiſſe faire des grands retranchemens. Ie reſpons que ſi on l'a fait, & on loge les Canons comme il a eſté dit, ils ne laiſſeront de deſcouurir beaucoup. Par apres ie ne treuue pas que cette Place empeſche, d'autant qu'il n'y a à faire qu'vn Parapet, & en cas qu'on voudroit faire des retranchemens, il ne faudroit qu'oſter les Canons, & la Place demeurera libre autant que deuant.

Obiection contre les Places hautes.

Reſponſe aux obiections.

D'autres ont apporté cette incommodité que les Canons de la Place baſſe tirans, la fumée empeſcheroit que de la haute on ne ſçauroit rien voir : mais cela n'eſt point vray, car cette fumée n'eſtant aucunement enfermée, elle monte ſoudain, & ſe diſſipe.

Autres incommoditez des Places hautes.

On allegue auſſi que les Canons des Places hautes tirans, le foin ou paille qu'on met dans le Canon, tombant allumé en bas, pourroit mettre le feu aux munitions & aux autres Canons : Mais bien qu'il ſoit tres-veritable que l'impetuoſité du Canon porte ce foin plus auant deux fois que la Place baſſe n'eſt large ; quand cela ne ſeroit pas, il y a aſſez de remede tenant les munitions à couuert ſous les voutes, & les lumieres des Canons auſſi couuertes lors que ceux de deſſus tirent, ou faire vne couuerture d'aix qui couure tous les Canons de la Place baſſe, & ainſi on euitera ces incommoditez, qui ſont peu conſiderables au pris de la commodité qu'apporte la Place haute.

D'ordinaire l'aſſaillant rompt les flancs tant qu'il luy eſt poſſible, leſquels à la fin il rend inutiles, & ceux-cy eſtant plus hauts, plus retirez,

Commoditez de la Place haute.

& mieux couuerts, ſont plus difficiles a eſtre ruinez : par apres pour ſe couurir de cette Place, il faut faire plus hautes les trauerſes qu'on fait dans le Foſsé pour approcher la face du Baſtion opposé. Et puiſque les flancs ſont la principale defenſe de la Place, pourquoy ne les redoublera-t'on pas ſi on peut ſans incommodité ? Ie les ay veu aux meilleures Places, particulierement à Luques, ainſi qu'on les void en la Figure de la Planche dixieſme.

La raiſon pourquoy nous ne faiſons pas icy des Embraſures comme en la Place baſſe, nous le dirons parlant des Parapets des Rempars.

DES CANONNIERES, OV EMBRASVRES, Merlons & Voutes.

CHAPITRE XXVII.

Forme & meſure des Canonnieres.

D'ORDINAIRE on fait les Embraſures larges en dedans & au dehors, & eſtroites au milieu, comme il ſe voit en la Figure 2. de la Planche 11. où le dedans vers la Place eſt A, le plus eſtroit au milieu L, & le large en dehors eſt E. On les fait de ceſte façon pour pouuoir pointer le Canon de pluſieurs coſtez, comme on void par les lignes B D, B P, B G : mais eſtans ainſi, il arriue qu'aux Merlons qui ſont de iuſte eſpeſſeur pour reſiſter au Canon, qui eſt vingt pieds, ſi le plus eſtroit L eſt au milieu, depuis A iuſques à L il y aura dix pieds, qui excederont la longueur du Canon depuis les rouës iuſques à la bouche, qui ne peut auancer dans la Canonniere que quatre ou cinq pieds au plus : c'eſt pourquoy elle ſera plus arriere que le plus eſtroit de l'Embraſure. Le Canon venant à tirer, la vehemence du feu, & du ſoufle qui tend à ſe dilater, en ſortant treuuera la reſiſtance du plus eſtroit de l'Embraſure, la rompra en peu de coups ; d'où s'enſuiura vne grande ouuerture facile à emboucher par l'ennemy, qui fera la Cazemate perilleuſe pour y demeurer, & ſeruir les Canons ; comme on voit en la Figure marquée 2. tant en la plante qu'au releué.

Quelles Canõnieres ſont mauuaiſes.

Canonnieres bonnes comme doiuẽt eſtre faites.

On les fera mieux à propos en la forme ſuiuante marquée I. Le plus eſtroit N ſera à trois pieds du dedans de la Cazemate O, afin que la bouche du Canon paſſe le plus eſtroit de l'Embraſure ; & par ainſi le ſoufle & feu du Canon ſe pourront exhaler tout au long du plus large. L'ouuerture de dehors I, doit eſtre enuiron de ſept pieds, afin qu'ils puiſſent deſcouurir autant qu'il eſt neceſſaire : le plus eſtroit doit eſtre vn pied & demy, ou au plus deux, & vers le dedans l'ouuerture O ſera de trois pieds. Il faut remarquer que les meſures de ces ouuertures ne ſont pas preciſes à toute ſorte d'Embraſures : car ſi le Merlon eſt plus ou moins eſpais, il les faut plus ou moins ouuertes. On doit partant touſiours remarquer que le Canõ qui eſt du coſté de la Courtine, doit deſcouurir la Courtine, le Flãc, l'Orillon, la face du Baſtion opposé, le Foſsé, & partie de la Contreſcarpe, iuſqu'au delà de la pointe du Baſtion, & le Corridor qui luy eſt au deſſus.

Combien doit deſcouurir chaque Canõ des Places baſſes.

Le ſecond qui eſt au milieu ne doit voir que la moitié, ou le tiers de la Courtine, ou au plus les deux tiers, & le reſte comme l'autre.

La

La piece de l'Eſpaule, que les Italiens appellent *Traditore*, doit voir ſeulement la face du Baſtion opposé iuſques aupres de la pointe ; l'Eſpaule & le Flanc opposé, & enuiron le tiers de la Courtine en toute ſorte de Places, comme on void en la Figure de la Planche vnzieſme, où la piece A proche de la Courtine deſcouure tout l'eſpace F A D : mais aux Places de ſept Baſtions, ou plus, cette piece d'aupres de la Courtine doit deſcouurir toute la Contre-eſcarpe K L. Celuy du milieu deſcouure l'eſpace G B D : & aux Places de huict Baſtions ou plus, toute la Contre-eſcarpe opposée, la *Traditore* deſcouure H C P. Maintenant l'ouuerture ou Embraſure doit commencer enuiron à trois pieds & demi de hauteur, par deſſus le Plan de la Cazemate, qui eſt la hauteur du Canon ſur l'affuſt : Mais il faut prendre garde que ladite ouuerture doit eſtre plus baſſe d'vn pied & demi, ou de deux pieds par le dehors que par le dedans, afin qu'on puiſſe pointer le Canon en bas iuſques au milieu du foſsé ; la hauteur de ces Merlons ſera aſſez grande de ſept pieds par deſſus les trois, & ainſi toute la couuerture de la Cazemate ſera de dix pieds. Autrefois on faiſoit ces Embraſures couuertes par deſſus ; de façon que la Canonniere eſtoit vn trou quarré en pyramide, large vers le dehors, en eſtreſſiſſant au milieu, comme le marqué 4. Mais on a recogneu que la force du ſoufle, & la flamme qui monte touſiours en haut eſbranloit & faiſoit eſcrouler la terre qui eſtoit au deſſus. Et ſi le Canon de l'ennemy donnoit contre, la Canonniere ſe bouchoit facilement de la ruine qui tomboit de par deſſus : c'eſt pourquoy on les laiſſe deſcouuertes afin d'euiter ces accidens.

Explication.

Canonniere couuerte mauuaiſe.

On a eſté fort en peine de treuuer le moyen comme on pourroit faire ces Merlons ; parce qu'eſtans de pierre, ou de brique, le Canon de l'ennemy donnant contre, feroit tels eſclats, qu'il ſeroit impoſſible de demeurer dans la Cazemate ſans eſtre offensé. Pour les éuiter il les a falu faire de matiere douce, comme terre graſſe ; mais encore y a-t'il difficulté, parce qu'eſtant en petite quantité, elle ne peut ſe ſouſtenir ſans vn grand talu, comme on fait aux autres lieux, lequel on ne peut donner icy ſans faire des grandes ouuertures au haut. C'eſt pourquoy il a eſté neceſſaire de les faire de terre reueſtue d'vn petit mur fort mince, qu'on oſtoit en temps d'occaſion. D'autres au lieu de mur ont mieux aimé les couurir de planches liées par des pieces de bois, ou cercles de fer, qui les ceindroient tout autour : mais lors qu'on voudra s'en ſeruir & tirer par là, il faudra oſter vne partie de ces planches, ſçauoir celles qui ſont exposées au feu du Canon, autrement elles bruſleroient, & mettroient le feu tout autour. Si on n'y veut pas mettre ces ais, on les fera de terre graſſe bien battue, couuerte de gaſons par deſſus, liez & entrelardez de pluſieurs piquets, & autres pieces de bois vert ; le meilleur ſera de ſaule, ou eſpine qui prendront racine en dedans, & la terre tiendra ainſi plus ferme.

Matiere des Merlons.

A ceux-cy en temps de paix on fera vne couuerture par deſſus, comme vn auuent, afin que la pluye & le mauuais temps ne les gaſte, qu'on oſtera en temps d'occaſion ; ainſi ils ſe conſerueront long temps, reſiſteront beaucoup, & ne feront point d'eſclats. En nos quartiers du Languedoc on fait de ces murailles de terre graſſe bien battue, entrelardées de bois de Bruyeres, que nous appellons Bruc, leſquelles durent vn ſiecle, bien qu'exposées au mauuais temps.

Pour conſeruer les Merlons.

Redens ou Merlons mauuais.

Aucuns ont fait des redens aux Merlons en dedans la Canonniere du coſté qui regarde la campagne, afin d'arreſter les coups qui embouche-roient l'embraſure, & donneroient par bricole dans la Place baſſe, ainſi qu'il y en a à Padouë au Baſtion rond, où la riuiere Brenta ſe ſepare en deux. Mais ces redens s'ils ſont de matiere ſolide, ils ſe rompent, & fe-ront des eſclats, & plus de dommage que la bale meſme qui ne laiſſera pour cela d'entrer; de matiere douce, eſtans fort petits neceſſairement, ils n'auront aucune reſiſtence, & ne pourront durer ſans s'eſcrouler d'eux-meſmes; c'eſt pourquoy il vaut mieux n'en faire point. Nous auons re-preſenté leur forme en la Figure troiſieſme.

Magaſins & voutes ou doiuent eſtre.

Quant aux voutes, qui ſeruent pour tenir les Canons & les munitions à couuert, on les met d'ordinaire au fonds de la Place baſſe, comme il a eſté monſtré en la Planche precedente dixieſme, l'on en fait deux ou trois ſouſtenuës par vn, ou deux piliers. Mais il eſt dangereux que ſi quelques coups de Canon rencontrent dans ces piliers, ils ne les rompent, & facent tomber toutes les deux voutes auec grande incommodité de la Place baſſe, à cauſe des ruines, & la Place haute en patira eſtant par deſſus, ou-tre que les eſclats des murailles, pilliers & voutes feront grand domma-ge à ceux qui ſeront dedans. C'eſt pourquoy il me ſemble qu'il vaudroit mieux les mettre à coſté deuers l'Eſpaule, bien qu'on pourroit dire que cela l'affoibliroit: mais le Baſtion eſt tellement ſolide en cet endroit, qu'on ne ſçauroit le rompre auec le Canon; & ſeroit bien meilleur au lieu de ces voutes, faire le fonds de cette Place baſſe tout de terre & de gaſons, pour empeſcher les eſclats.

Ces Magaſins pourront auſſi eſtre faits fort à propos au coin de la Place baſſe, du coſté de l'Eſpaule, lequel endroit ne peut eſtre veu de la campagne, à cauſe de la retraite de la Place baſſe, ou de l'auance de l'O-rillon.

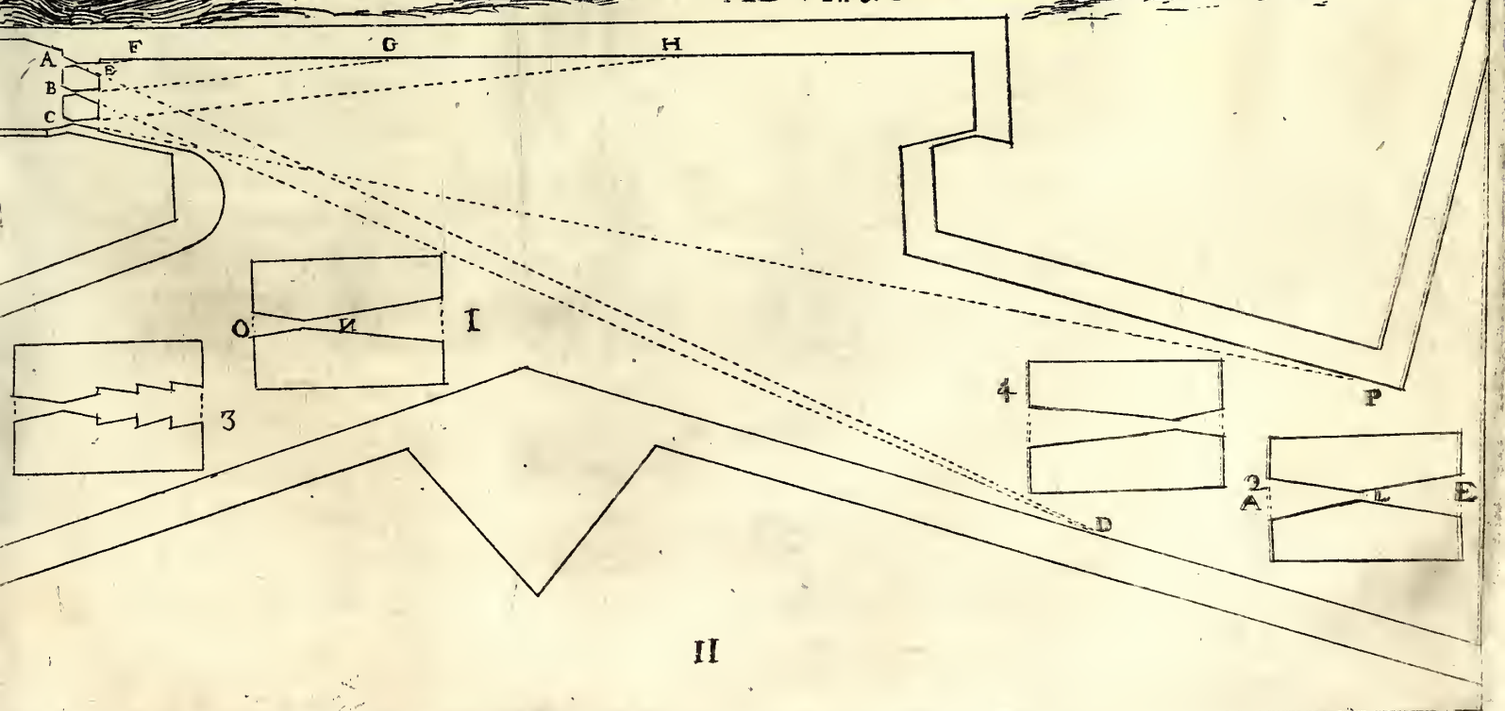
Places baſſes où doiuent eſtre lors qu'il n'y a point d'Orillons.

Aux Places ſans Orillons, il faudra faire la Place baſſe de meſme qu'à celles qui en ont: mais on la fera de la moitié du flanc, la retirant en de-dans comme aux autres.

Aux Places de terre, bien ſouuent on ne fait qu'vne ſeule Place de la moitié du flanc, vn peu plus baſſe que le niueau du rempar; ou bien on laiſſe tout le flanc ſimplement auec ſon Parapet, comme les autres ou-urages.

PLANCHE XI.

DE



II

DE LA COVRTINE.

CHAPITRE XXVIII.

LA Courtine eſt l'eſpace qui eſt entre les deux flancs, laquelle nous faiſons longue de cent pas aux Places ordinaires, parce que nous ſuppoſons tout le coſté de la Figure de cent cinquante, & donnons à chaque demi gorge 25.pas, dont il en reſte cent pour la Courtine. Mais aux Places Royales qui ont le coſté de la Figure de 180.pas, & 130.pas pour chaque demi gorge, reſtera 120.pour la Courtine. Cette meſure pourra eſtre diminuée aux Places qui ont plus de neuf Baſtions, en approchant plus vn flanc de l'autre, & augmentant les gorges des Baſtions: car pour cela la defenſe ne laiſſera pas d'eſtre priſe de la moitié de la Courtine, comme on peut voir au deſſein: toutesfois comme nous auons deſia dit, il vaudroit mieux augmenter les flancs, & laiſſer touſiours les demi gorges de meſme. *Meſures & forme de la Courtine.*

Ie ne ſçay pourquoy aucuns diminuent touſiours la Courtine, de telle façon que la Place ayant douze Baſtions, ou plus, elle eſt ſi petite, & les Baſtions ſi proches l'vn de l'autre, auec ſi grande face, qu'on peut appeller cette ſorte de Fortification Tenaille pluſtoſt que Baſtions: car en effect elle n'en differe point, de laquelle on ne ſe ſert qu'alors que le lieu ne permet pas d'y faire autre Fortification, à cauſe que par ce moyen on diminue, comme nous auons dit autre part, l'endroit qui eſt moins attaqué; c'eſt à ſçauoir la Courtine, & on augmente celuy qui l'eſt d'ordinaire, ſçauoir les faces des Baſtions. *Diminuer touſiours les Courtines n'eſt bon.*

De dire qu'il vaut mieux faire les Baſtions touſiours plus grands, il eſt vray, s'ils eſtoient touſiours eſgalement defendus: & moy ie dis, qu'il vaut mieux les faire d'vne iuſte grandeur, & mieux defendus: car il me ſemble qu'on ne doit pas touſiours les faire croiſtre ſans meſure, & qu'il y doit auoir quelque conſiſtance & mediocrité à laquelle on doit s'arreſter, & augmenter pluſtoſt les defenſes.

Il me ſemble qu'vn Baſtion angle droit de trente pas de gorge, & autant de flanc, qui aura en ſuperficie 3550.pas quarrez, ou enuiron, ſera aſſez grand tant pour combatre, que pour ſe retrancher, on y pourra ranger aſſez de Soldats, & faire d'aſſez grands retranchemens: les croiſſant ſans terme, à la fin on donne tant de priſe à l'ennemy, & les Baſtions ſont ſi vaſtes, qu'il faudroit faire des retranchemens ſi exceſſiuement grands, qu'on auroit peine à les garder. Et cette conſideration des retranchemens, qui eſt vne defenſe interieure, & de neceſſité, ne doit pas eſtre preferée à celle qui defend l'exterieur, & empeſche l'abord de l'ennemy, ce qu'on fait en accroiſſant ainſi les Baſtions: car comme nous auons demonſtré, la defenſe en eſt moindre, parce qu'elle ſe prend touſiours du flanc precisément, & celle qui reſte des flancs n'en eſt pas ſi bonne, d'autant qu'elle ne fait que raſer, là où l'autre fiche. C'eſt pourquoy il me ſemble qu'il vaut mieux garder vne certaine mediocrité aux Baſtions, & laiſſer les Courtines plus grandes, afin qu'elles puiſſent defendre le Baſtion: car tous ſont d'accord qu'il faut touſiours empeſcher l'ennemy de *Capacité d'vn Baſtion.* *Il vaut mieux augmenter les defenſes que les lieux defendus.*

s'approcher le plus qu'il ſe peut de la Place ; ce qui ſe fait par l'augmentation des defenſes, qui empeſchent d'entrer l'ennemy, & non pas par les retranchemens qui ne font que le repouſſer lors qu'il eſt entré. Les extremitez de grandeur & petiteſſe ſont vitieuſes, c'eſt pourquoy on ſuiura la mediocrité.

Figures des Courtines.

Quant à la Figure des Courtines, il n'y a aucun doute que celles qui ſont en ligne droite ſont meilleures que toutes les autres, comme les marquées 1. de la Planche 12. à cauſe que les autres ont des defauts tres-grands, deſquels il n'eſt pas beſoin de diſcourir ſi amplement, parce qu'vn chacun les pourra recognoiſtre aux Figures que nous auons miſes en plan dans la cartelle, & en perſpectiue toutes enſemble marquées 3.4.& 6.

Des marquées 3. 4. & 6. qui entrent en dedans on en voit à Naples : elles diminuent la Place, ſont de grands frais, & apportent cette incommodité, que pour faire ſeruir ces flancs on gaſte les Baſtions, à cauſe qu'il faut les faire grandement aigus pour pouuoir eſtre flanquez d'iceux, comme en la Figure 3.& 4.

Celles qui vont en dehors, marquées 2.& 5. ont ce defaut que chaque flanc ne voit que la moitié d'icelles, ou autrement tous deux ; les flancs la verroient tout au long, & couſtent d'auantage que les droites.

Courtines trop longues mauuaiſes.

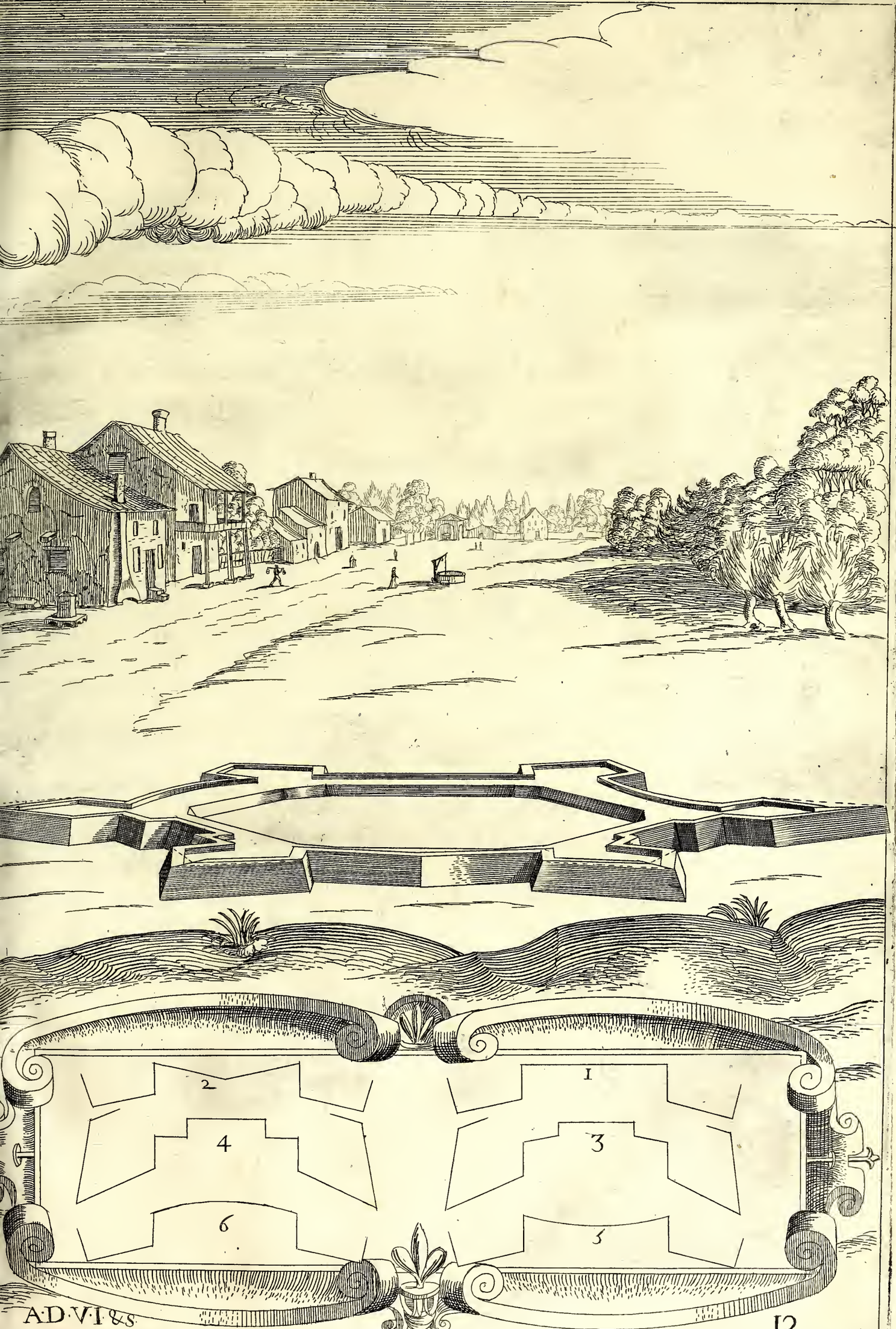
Celles qui ſont fort longues auec quelque defenſe au milieu, comme à Milan & Plaiſance,& à Paris aupres la porte S.Antoine,& autres lieux ſont defectueuſes, d'autant que ces petites pieces qui doiuent defendre ne valent rien eſtant trop petites, d'où s'enſuit que le Baſtion proche en eſt moins defendu, & ne laiſſe pas de couſter plus que ſi on enuironnoit la Place de Baſtions raiſonnables à iuſte diſtance : & ces petites pieces ſeront rompues de l'ennemy, & les Baſtions ſans defenſe. De cecy ſera parlé plus particulierement en l'irreguliere.

Les rondes ne ſont approuuées de perſonne, parce qu'vn tir ſeul ne peut pas les nettoyer, & ne peut tirer qu'en vn poinct.

En toutes les autres on trouuera des ſemblables defauts, outre que touſiours elles ſont de grande deſpenſe ; c'eſt pourquoy il vaut mieux les faire droites.

PLANCHE XII.

DES


2
1
4
3
6
5

DES MVRAILLES.

CHAPITRE XXIX.

LEs Murailles ſe font aux Places pour ſouſtenir la terre, & pour empeſcher que la pluye & le mauuais temps ne la facent à la fin eſbouler, de façon qu'il y ait montée par tout. On les fait principalement autour des terraſſes, ou rempars qui enuironnent la Place, & par fois aux Contre-eſcarpes; bien qu'elles n'y ſoient pas ſi neceſſaires, comme il ſera dit cy apres, & autour des Rauelins: Nous parlerons ſeulement de leur forme & matiere, en tant qu'elle ſert pour la conſeruation ou defenſe de la place. Quant à la mode de les baſtir, cela appartient à l'Architecte ciuil, & au Maſſon de ſçauoir cognoiſtre la profondeur ſuffiſante des fondemens, là où il faut eſpuiſer l'eau, ou baſtir ſur les pilotis, ſelon que le terrain eſt bon, ou mauuais, cognoiſtre le mortier, le ſable, & les autres matieres. Cette partie eſt enſeignée dans l'Architecture ciuile, mais nous traittons de l'Architecture militaire; noſtre deſſein eſt ſeulement d'eſcrire de la forme, & de la matiere, en tant qu'elles ſont plus ou moins fortes. Ce n'eſt pas que l'Ingenieur ne doiue ſçauoir l'vn & l'autre, mais le ſujet de noſtre diſcours n'eſt que de parler de la Fortification.

Pourquoy on fait les Murailles.

On fait les Murailles eſpeſſes au fondement de quinze ou dixhuict pieds, & de cette eſpeſſeur on les eſleue eſgalement iuſques au deſſus de la terre, ou plan du foſſé, & là on retranche l'eſpeſſeur de deux pieds & demi, ou enuiron du coſté de dehors, lequel retranchement on appelle Banquete, & les Italiens *Zoccola*, marqué A en la Planche trezieſme, & de là iuſques au Cordon C, on fait aller ladite Muraille en taluſant, ou panchant vers le dedans. On donne d'ordinaire ſur chaque cinq pieds de hauteur vn pied de talu: Si on hauſſe encor la Muraille par deſſus le Cordon on ne luy donne point de talu, pour les raiſons qui ſont dites cy apres.

Eſpeſſeur & parties des Murailles.

Aucuns veulent qu'au deſſus de la Banquete dans l'eſpeſſeur, & tout au long de la Muraille on faſſe vne voute, ou allée de trois pieds de largeur, & cinq ou ſix de hauteur, marquée D, auec pluſieurs trous qui allent au fonds du fondement, & d'autres qui ſortent iuſques au haut.

Contremine.

Outre cela, il faut eſtre aduerty qu'au derriere de la Muraille vers la Place, il y doit auoir des Eſperons, ou Contreforts qui s'auancent ſept ou huict pieds dans le terrain, ou rempar, eſpais de quatre, ou cinq pieds, diſtans l'vn de l'autre de quinze ou vingt pieds, leſquels aucuns veulent eſtre ioints à la hauteur du Cordon les vns aux autres par des voutes, ou arceaux, comme les marquez 5. On les fait de formes diuerſes, comme on voit aux Figures 1.2.3.4.5.6.7.8.

Contreforts, ou Eſperons.

Nous auons dit la fin pourquoy ſe font les Murailles, ſi on pouuoit s'en paſſer, & n'en point faire, la Place en ſeroit meilleure: d'autant qu'outre la deſpenſe qu'il faut pour leur fabrique, elles apportent plu-

Places ſans Murailles meilleures qu'en ayant.

ſieurs incommoditez : car de quelles matieres qu'on les puiſſe faire, elles ſont pluſtoſt rompues, & reſiſtent moins que la terre ſeule.

Incommoditez des Murailles.

Les ruines de la Muraille comblent le foſsé, & lors qu'il y a breſche, ces ruines font montée pour l'ennemy : les eſclats ſont tres-dangereux à ceux qui defendent, & principalement aux Places baſſes, & aux autres lieux où l'on s'en ſert pour Parapet : C'eſt pourquoy ſi on pouuoit faire les Places ſans Muraille, elles ſeroient meilleures, d'autant que la terre reſiſte plus au Canon, & ne ſe rompt pas comme fait la Muraille : les bales qui donnent dans la terre ne font que s'enfoncer, ſans faire aucuns debris, & toutes les bales ne font que leur trou ſans rien eſbranler. A la Muraille ſi on rompt le pied, quand on aura aſſez tiré tout le long, ce qui eſt au deſſus tombera auec grande ruine : par apres les Mines qu'on fait dans les murailles bien eſpaiſſes font beaucoup plus d'effect : car d'autant plus que la poudre trouue de reſiſtance, tant plus elle agit, d'où s'enſuit que celles qui ſont plus eſpaiſſes ſont les plus mauuaiſes ; toutesfois il ne faut pas auſſi les faire ſi deſliées qu'elles ne ſeruent de rien : car puis que la neceſſité les fait faire, il faut auſſi qu'elles ſeruent à cette neceſſité, qui eſt de ſouſtenir le terrain qu'on met contre. C'eſt pourquoy en voulant euiter l'incommodité des ruines du Canon, il faut prendre garde de ne tomber en vn plus grand accident, qui eſt qu'elles tombent ruinées par la peſanteur de la terre, laquelle eſtant imbue d'eau, taſche de ſe remettre à ſon naturel & s'eſtendre ; & de ſon poids fait tomber la Muraille, comme il eſt arriué à Nancy à vn Baſtion neuf, auquel pour auoir fait les Murailles trop minces, ou auec de trop foibles Eſperons, la terre a pouſsé la Muraille toute hors de ſa place, & l'a toute creuaſsée & fendue. Et à Harlem en Gueldre, il y a enuiron ſix ans, on fit vne fort belle face de Baſtion de Muraille, à laquelle apres y auoir mis la terre par derriere, elle tomba toute à la fois.

Murailles trop deſliées mauuaiſes.

Conſiderations qu'on doit auoir en baſtiſſant les Murailles.

En la conſtruction des Murailles on doit conſiderer la bonté du terrain, parce que tant meilleur il eſt, & plus gras, tant mieux il ſe ſouſtient de luy-meſme, & la Muraille ſouffre moins d'effort, & doit eſtre plus mince que lors qu'il eſt graueleux, ou ſablonneux, qui eſcroule & pouſſe dauantage la Muraille ; c'eſt pourquoy il la faut faire plus forte auec des eſperons plus eſpais.

Les Murailles de matieres douces ſont les meilleures.

Les matieres les plus douces ſont les meilleures pour les Murailles, parce qu'elles ne ſe rompent pas, & reſiſtent plus aux bateries. A Malte ils ont certaine ſorte de pierre, qui eſt fort douce & facile à mettre en œuure, laquelle eſt eſtimée pour la plus excellente qu'on puiſſe treuuer pour cet effect : mais en ce païs il y pleut & gele fort peu ; ce qui me fait croire que ſi elle eſtoit employée en France, ou vers les païs Septentrionnaux, elle ne pourroit reſiſter au mauuais temps.

Muraille de brique.

La Muraille de brique eſt meilleure que celle de pierre, d'autant que celle de pierre depuis qu'elle eſt eſbranlée, la ruine ſe ſuit continuellement, ce qui n'arriue pas à celle de brique.

Autre ſorte de Muraille.

I'ay veu vne autre ſorte de Muraille qui eſtoit ainſi ; on mettoit enuiron quatre doigts, ou demi pied de terre battue ; par apres deux rangs de briques iointes auec mortier, derechef autant de terre par deſſus,

conti

continuant ainſi iuſques au haut. Et cette ſorte de muraille me ſemble bonne ; car cet entrelaſſement de brique fait que la terre ſe ſouſtient, & la terre qui eſt entre deux empeſche le debris & la ruine.

Mixtion pour faire des Merlons ou des Murailles.

A Palma-noua il y a vn meſlange fait comme vn ciment, lequel eſtant ſec fait vn corps qui reſiſte beaucoup au mauuais temps : Et lors que le Canon donne dedans ne fait aucun debris : Cette paſte pourroit eſtre faite de briques pilées, de la chaux, & du marbre pilé. Aucuns les veulent de briques qui ne ſoient pas cuites. Mais ie tiens que le mauuais temps les conſommeroit : toutesfois aux Merlons des Places baſſes, on pourroit s'en ſeruir, les couurant en temps de paix auec vn reueſtement d'aix.

Murailles de pieces de bois.

Aucuns ont voulu enuironner les terraſſes de palliſſades bien fortes, & liées enſemble, faites de poutres, ou trabes, parce qu'ils diſent que cela reſiſte plus au Canon : mais ils ne s'auiſent pas qu'il ne reſiſte pas au feu, que l'ennemy y pourroit mettre facilement.

Pour concluſion nous dirons qu'il faudra choiſir les matieres les plus douces qu'on pourra trouuer ſelon la commodité du lieu.

Diuerſes matieres de Murailles antiques.

Ie parleray en paſſant, de quelques ſtructures & materiaux des anciennes murailles, aucunes deſquelles nous imitons encores. Les premieres qu'on lit dans les Hiſtoires baſties par Cain eſtoient de brique cuite. Les Grecs, apres celles qui eſtoient faites de moilon & de cailloux, ont preferé celles de brique à toutes les autres : ainſi eſtoient les murailles que les Atheniens firent pour ioindre le Mont Hymettus à leur Ville. Les Temples de Iupiter & d'Hercule faits par ceux de Patras eſtoiẽt auſſi de briques : le Palais d'Attalus à Trallis, & celuy de Crœſus à Sardis, comme auſſi celuy de Mauſolus à Meſſinarſus eſtoient de meſme. A S. George de Natolie, & à Maſſie & Calento, Villes de Portugal, on fait des tuiles de briques qui nagent ſur l'eau eſtant ſeiches. Nos parois, ou piſé dont nous vſons en Languedoc & en Gaſcongne ont eſté autrefois fort vſitées en Barbarie & en Eſpagne : on les appelloit, murailles de forme, parce qu'on en forme la terre entre deux aix. Cette terre ainſi farcie reſiſte à la pluye ; aux vents, & au feu ; & n'y a ciment, ni mortier plus dur que cette terre. Les guettes & lanternes qu'Annibal fit en Eſpagne, les tours qu'il fit baſtir es cimes des montagnes de cette matiere, ont duré pluſieurs ſiecles. Les murailles de Charra, Ville d'Arabie, eſtoient encor plus merueilleuſes ; car elles eſtoient toutes maſſiues de pierre de ſel, & n'auoient autre mortier que d'eau pure pour les aſſembler. Les Carthaginois enduiſoient leurs murailles de poix, à cauſe que les pierres eſtans mollaſſes, n'euſſent peû reſiſter au mauuais temps, & aux tormentes de la mer. Celles de Babylone faites par Semiramis, ou ſelon d'autres par Belus, eſtoient meilleures. Leur conſtruction eſtoit telle : elles eſtoient eſpaiſſes de 32. pieds, & hautes de 100. les tours plus hautes que la muraille de dix pieds, le tout fait de briques cuites, le ciment eſtoit de fange auec Aſphalte, ou Bitume, qui ſortoit d'vne cauerne aupres de la Ville de Mennius. De ce meſme Bitume & fange eſtoient enduites toutes les murailles. Nous ne les pouuons ainſi faire, n'ayans la commodité de ce Bitume. Celles de Hieruſalem ne leur cedoient pas en force, puis que lors qu'elle fut aſſiegée par Titus auec tous les plus

forts instrumens, dans toute vne nuict on ne peût oster que quatre pierres de la Tour Antonia. Aupres de Pouſſole la Piſcine admirable cachée ſous terre eſt enduite de telle matiere, qu'on n'en ſçauroit auoir morceau qu'à grands coups de marteau: Ie croy que celle de Murena & de Varro Ediles Romains qu'ils firent porter de Miſiſtrat eſtoient ſemblables à celles là. Bezira Ville des Indes, lors qu'elle ſe rendit à Alexandre eſtoit ainſi fortifiée; le foſſé enuironnoit la muraille, de laquelle le fondement eſtoit de pierre; le reſte de terre non cuite, auec quelques pierres, & des poutres entremeſlées. En Scythie, en la Sauromatide, & en Budine Darius treuua les murailles de toutes les Villes eſtre de bois. La Citadelle d'Athenes lors qu'elle fut attaquée par Xerces eſtoit ſeulement enuironnée d'vne cloſture de bois. A Meſſine il ſe voit encor vn Chaſteau enfermé de meſme, qu'on croit autrefois auoir eſté baſti par les François. Celles-cy ſont de peu d'vſage; toutesfois ie les aimerois mieux que celles des Lacedemoniens, qui diſoient que la Ville ne ſera pas moins enuironnée de murailles, qui ſeroit enuironnée de gens forts, & non pas de brique: choſe brutale de s'expoſer au peril ſans raiſon, & ne ſçauoir, ou ne vouloir pas ſe ſeruir de ce que la nature nous donne pour nous defendre contre ceux qui nous veulent offenſer. La conſtruction ſuiuante eſt des murailles antiques: elles eſtoient faites de terre argile, ou croye rouge, ou blanche, purgée du ſable & grauier, ſechée, non au feu, mais au Soleil, au Printemps & en l'Automne, cinq ans durant: Deuant qu'on ſechat cette matiere, il falloit la bien batre, & y meſler de la paille: La chaux eſtoit de pierre viue le ſable, comme celuy de Pouſſole, aſpre & leger, bruſlé par la force du feu; que ſi les briques eſtoient ainſi faites d'argile qui tire ſur la pierre ponce, les murailles ſeroient eternelles; & lors que l'vne & l'autre matiere aura ſenti le feu, elle viendra auſſi dure que le diamant.

Hauteur des Murailles.

Quant à ſa hauteur, elle doit eſtre vn peu plus haute, que les rempars, deſquels nous parlerons apres; ou ſelon d'autres, ſeulement autant que la Campagne; & là on fera le cordon de pierre qui ſert pluſtoſt d'ornement que de commodité, parce que l'ennemy s'en pourra ſeruir de mire pour rompre les Parapets des Rempars, outre qu'eſtant de pierre il eſt facile à ruiner.

Talu des Murailles, & pourquoy on le donne.

Le talu qu'on donne aux Murailles, eſt afin qu'elles ſoient plus fortes au bas où elles ſouffrent plus d'effort; & le plus foible où elles ſont plus veuës, & endurent moins d'effort de la terre, laquelle pouſſant au deuant, il a eſté neceſſaire luy donner ce pied pour reſiſter, ainſi qu'vn homme s'il tient vne iambe eſcartée de l'autre, ſouſtiendra mieux vn choc que s'il les tient toutes deux droites: de meſme en eſt-il des talus des murailles. Outre cela les coups de Canon ne donnent pas tant à plomb comme ſi elles eſtoient perpendiculaires; & à cet effect aucuns ont voulu faire le talu auſſi grand que la hauteur, de façon que la muraille ſoit vn triangle Iſocelle rectangle. Mais il en arriue de cela ces incommoditez; le foſſé au fonds s'eſtrecit grandement, & les flancs couuerts ne le peuuent pas ſi bien defendre: par apres pour ſi peu qu'on ruine ces talus, ils ſeruent de montée à l'ennemy pour aller à la breſche; ce qu'il peut faire facilement, meſmes à plomb s'il hauſſe ſes Canons ſur des

Talus trop grands mauuais.

Cana

Caualiers. Il faudroit faire des fondemens ſi larges que ce ſeroit vne deſpenſe nompareille ſans commodité aucune ; c'eſt pourquoy il vaut mieux les faire mediocres,comme nous auons dit.

Autre ſorte de talus.

Aucuns font les Murailles iuſques à demie hauteur ſans talus, & au reſte du bas ils y font vn talus auſſi grand que la hauteur, parce qu'ils diſent que cela empeſche que les eſchelles ne puiſſent s'appuyer tout au long de la muraille : Mais tout ainſi qu'on ne ſe ſert plus d'eſchelles pour prendre les Villes fortifiées ; auſſi l'on meſpriſe cette ſorte de talus;& puis l'ennemy ne ſçauroit-il pas y faire des appuis?

Pour faire le talu en la raiſon donnée.

Pour faire le talu en la raiſon donnée, on tire la ligne de la hauteur de la muraille A B, dans la cartelle qui eſt à coſté, laquelle on diuiſe en autant de parties que contient le denominateur du talus ; comme ſi c'eſt deux cinquieſmes, ie la diuiſe en cinq parties, & en prends deux, qui ſont la ligne B C, en angles droits auec la hauteur, apres ie mene la ligne B C, qui ſera la ligne du talus. En baſtiſſant la muraille pour faire ce talus, au lieu du niueau ordinaire, on fera vne Planche, ou Parallelograme rectangle, duquel on oſtera la piece H F G eſgale à l'angle du talu C A B, & on mettra le plomb E F parallele au coſté D I.

La Banquette à quoy elle ſert.

La Banquette, ou relais n'a point d'autre commodité particuliere, ſinon comme aux autres murailles qui doiuent auoir le fondement qui eſt dedans la terre plus eſpais que ce qui eſt au deſſus, afin de la mieux ſouſtenir.

La voute à quoy elle ſert.

La voute ou canal ſouſterrain qui eſt dans l'eſpaiſſeur ſert de contremine, & les trous & ſouſpiraux pour l'eſuenter, ce que ie n'ay point veu practiquer, & crois ie que ces trous ne ſeront pas capables d'eſuenter la mine, ou il les faudroit faire fort grands, & par ainſi on affoibliroit la muraille : c'eſt pourquoy d'autres ont mieux aimé faire ces contre-mines autre part, comme ſera dit parlant du foſſé.

Les eſperons à quoy ils ſeruent.

Les Eſperons & Contreforts aident & ſouſtiennent la muraille, & empeſchent qu'eſtant batuë ne tombe pas ſi toſt : car eſtans enfoncez dans la terre,malaiſément les peut on ruiner ; eſtans liez auec la muraille, la ſouſtiennent beaucoup, & font peu de ruine à cauſe de la terre qui les enuironne. Les arceaux qui les ioignent l'vn à lautre ſeruent pour faire par deſſus les chemins des Rondes, & pour les mieux lier & faire tenir l'vn à l'autre.

Muraille à arceaux.

Aucuns veulent que toute la muraille ſoit faite à arceaux, qui prennent les vns par deſſus les autres, & que ceux qui ſeront par deſſus en prennent deux de ceux qui ſeront au deſſous, afin que le Canon battant cette muraille, ces arcs ſouſtiennent ce qui ſera par deſſus, ie ne ſçay ſi cela eſt bon ou mauuais, parce que ie n'en ay point veu de cette façon.

Quel doit eſtre pluſtoſt fait, la muraille ou le rempar.

On pourroit demander quel doit eſtre pluſtoſt fait, la muraille, ou le rempar ; il me ſemble que c'eſt la muraille, comme i'ay veu faire à la Rochelle, où i'eſtois au commencement qu'on la fortifioit, & le Prince de Bogel a fait enceindre de murailles ſimples les Fortifications qu'il a fait à Bogel aupres de Mantouë, auant que faire les foſſez ni les rempars. Toutesfois à la Ville-neufue de Turin l'on a creuſé pluſtoſt les foſſez & & fait les rempars, que baſty la muraille : Semiramis fit pluſtoſt creuſer les foſſez de Babylone, & de la terre qu'elle en ſortit fit faire des briques

pour baſtir la muraille & de la Ville & de la Contreſcarpe : mais i'aimerois mieux faire au contraire, à cauſe que la terre ſe range mieux contre les Eſperons ; on peut mettre la meilleure contre la muraille, & aux endroits les plus oppoſez à la baterie, & la pire aux autres lieux.

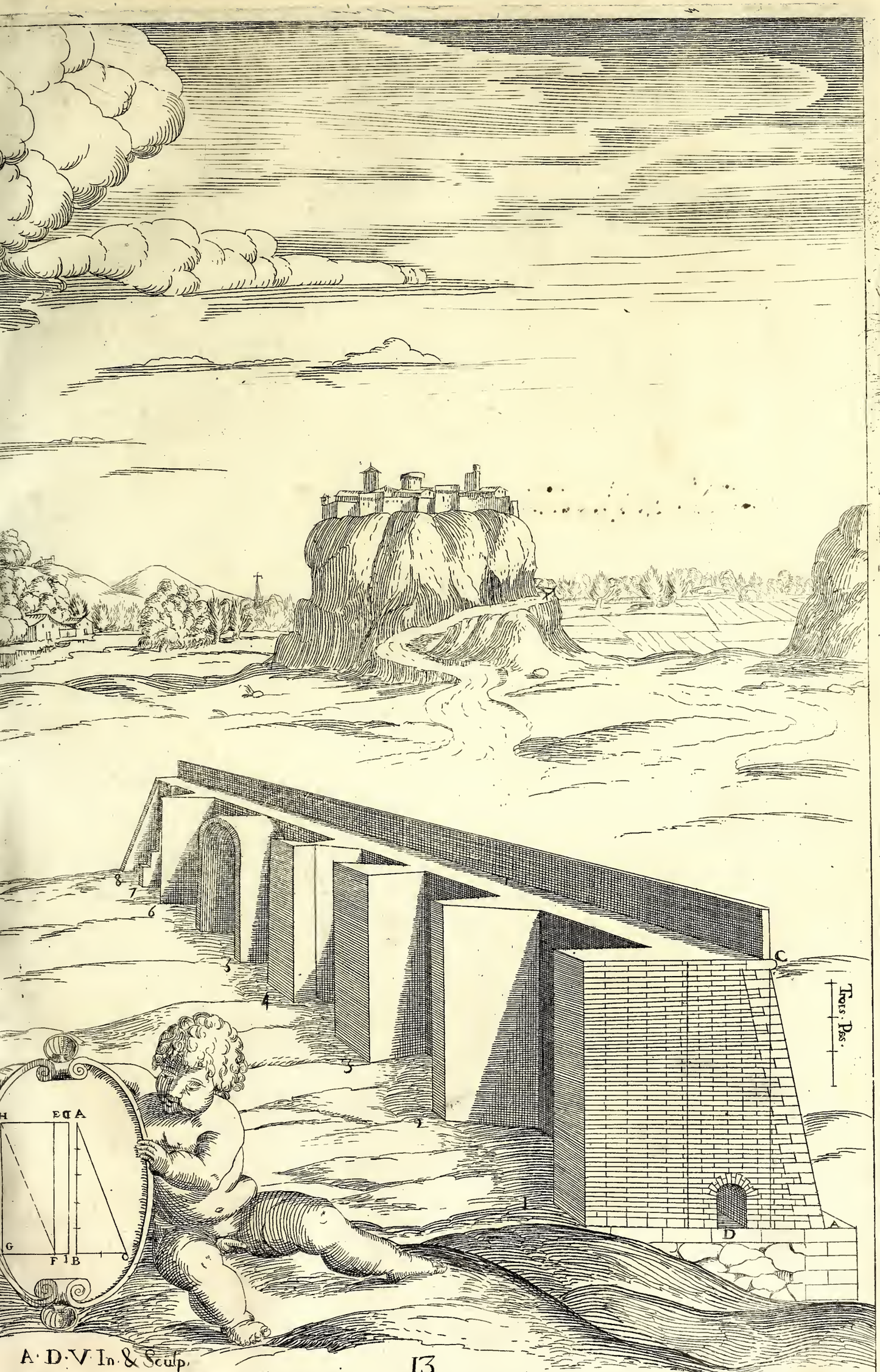
Aux Places où il n'y a point de muraille, il faut faire vn fondement de cinq ou ſix pieds qu'on creuſe, & là dedans on remet la terre & la bat tres-bien ; ſi le terrain eſt mauuais, on fera ce fondement ſi profond qu'il alle iuſques au fonds du foſſé, afin qu'eſtant creuſé, la terre qu'on aura ajancée & batue ſe ſouſtienne.

L'ancienne ceremonie des Romains baſtiſſant les murailles, inſtituée par Romulus eſtoit telle ; celuy qui faiſoit baſtir la Ville faiſoit vn ſillon profond auec vne charrue, de laquelle le ſoc eſtoit de cuiure, tirée par vn bœuf & vne vache : toutes les motes qui ſe leuoient, on les iettoit dedans ce qui eſtoit enfermé dans cette Place, laquelle s'appelloit *Pomœrion* ; où deuoient eſtre les portes ils hauſſoient la charrue, & la portoient durant cet eſpace, tout le contour eſtoit tenu ſacré, excepté les portes.

Alexandre le Grand faiſant baſtir Alexandrie fit ietter de Polenta, ou farine crue, au lieu où deuoient eſtre les murailles.

PLANCHE XIII.

DES



A·D·V In. & Sculp.

DES REMPARS.

CHAPITRE XXX.

AV derriere de la muraille du costé de la Ville on met la terre qu'on tire du fossé batue entre les Espero̅s le mieux qu'il se peut ; elle sert pour resister au Canon & couurir les maisons de la baterie de l'ennemy, mesme pour y faire des retranchemens,& par leur eminence commander sur le trauail de l'ennemy. Leur hauteur, à prendre depuis le niueau de la campagne doit estre de 20. ou 25. pieds, sans comprendre le Parapet qui doit estre par dessus;& ce principalement aux Places où il y a plusieurs ouurages l'vn deuant l'autre, afin qu'ils se commandent tous comme par degrez iusques au plus esloigné, les faisant plus bas ; les tirs à la verité en sont bien plus commodes, mais ils couurent trop peu la Ville, & ne commandent pas si bien aux ouurages de dehors. En Hollande on ne les fait pas plus hauts de 15.pieds, à cause que les Places ne sont que de terre, laquelle ne pourroit pas se soustenir l'esleuant si haut ; outre que la campagne d'ordinaire est plus basse que le plan de la Place ; son espaisseur sera de 20.ou 25.pas,au pied.

Mesures du Rempar.

Il doit aller en diminuant du costé de la Place, de façon que le talu soit esgal à sa hauteur, ou dauantage, afin qu'on puisse commodément y monter par tout, & afin que la terre par le mauuais temps ne s'auale. Il faut prendre garde que le plan du Rempar par le haut doit aller vn peu en penchant vers la Ville, afin que la pluye & l'eau qui tombera dessus se puisse escouler, & afin que le Canon en reculant se couure, comme il sera dit cy apres.

Panchant du Rempar.

Aucuns proportionnent le Rempar au nombre des Bastions ; comme par exemple à vn Pentagone,ils le veulent moins espais qu'à vn Exagone, & à celuy-cy moins qu'à l'Eptagone,& ainsi des autres ; parce qu'ils disent qu'il sera batu auec moins de Canons, à cause de la proportion de l'armée conquerante auec la force de la Place. Il faut donc à ce conte estre d'accord auec l'ennemy qu'il ne mene que tant de Canons,ou s'il en menoit dauantage luy defendre. Chose ridicule s'imaginer que l'assaillant proportionne touſiours sa force à celle du defenseur,& qu'il mette moins de Canons qu'il faut à vne baterie, parce qu'il attaque vn Pentagone, pour ne gaster pas cette proportion. Ces Rempars doiuent estre faits de cette espesseur tout autour de la Place : mais les Bastions doiuent estre entierement remplis de terre ; d'autant que là dessus on peut ranger grand nombre de Soldats pour combatre & defendre le Bastion. Par apres on a quantité de terre, & lieu pour faire fossez & retranchemens, lesquels seront touſiours plus hauts que ceux de l'ennemy.

Mauuaise raison de proportionner l'espesseur des Rempars au nombre des Bastions.

Bastions doiuent estre pleins, & pourquoy.

Les Bastions vuides ont ces defauts qu'ils ont peu de terre pour faire des retranchemens, & lors qu'on y a fait bresche, il les faut faire en bas; & par ainsi seront commandez den'haut, & ne pourront pas defendre la bresche & les Soldats qui seront rangez dedans mal-aisément, pourront ils empescher que ceux qui sont en haut ne les forcent, ayant cet auantage qu'estant montez ils seront par dessus les autres, & des retranchemens

Defauts des Bastions vuides.

ne ſçauroient voir la montée de la breſche, & ne pourront la defendre puis qu'ils ſont plus bas qu'icelle: Car il faut conſiderer que, ſoit qu'on ait fait breſche, ou par le Canon, ou par la mine, elle entrera ſi auant que ce qui reſtera des Rempars ne ſera pas capable d'y pouuoir faire des bons retranchemens. C'eſt vne maxime generale de la Fortification, que les defenſes plus proches du centre de la Place doiuent eſtre plus eminentes que les plus eſloignées: comme pourra-t'on faire des defenſes ou retranchemens plus hauts que les Rempars & Dehors, ſi les Baſtions ſont tous vuides, outre qu'il eſt quaſi neceſſaire de remplir les Baſtions? Car on ne ſçauroit où employer la terre qu'on tire des foſſez, puis qu'eſtant pleins, il y en a encore plus qu'il n'en faut. Par apres ceux qui font les Baſtions vuides ne peuuent pas faire les deux places baſſe & haute. Pour moy i'ay veu touſiours remplir les Baſtions aux meilleures Places, & croy-ie que perſonne qui ſoit bien entendu aux Fortifications ne contrariera à ce poinct que par plaiſir, & pour exercer ſon eſprit.

Arbres ſur les Rempars. On plante des arbres tout le long des Rempars & ſur les Baſtions, tant pour l'ornemẽt & beauté de la Place, que pour auoir du bois pour bruſler, & pour faire des affuts en temps de beſoin, comme à Anuers où il y en a pluſieurs rangs; à Luques & à Padouë il y en a auſſi tout autour des rẽpars.

Aucuns n'en veulent point, parce qu'ils diſent que lors que le vent donne contre ces arbres, le bruit empeſche que les Sentinelles ne puiſſent entendre ce qui ſe fait dehors: mais le remede de cela eſt de les laiſſer en temps de paix, & en temps de guerre les couper s'ils donnent incõmodité.

DES PARAPETS.

CHAPITRE XXXI.

Vſages des Parapets. PAR toutes les pieces de la Fortification, ſoit aux Dehors, Fauſſe-brayes, ou Rempars on fait des Parapets. Les Rempars ou Terraſſes par leur eſpeſſeur doiuent reſiſter à la baterie de l'ennemy, & par leur hauteur couurir le dedans de la Place. Les Parapets des Rempars ſeruent pour couurir les hommes & les Canons qui ſont pour la defenſe de la Place.

Des Parapets des Rondes. Les Parapets des Rondes ſe font par la muraille qu'on hauſſe ſix pieds pour couurir les gens de pied, ou pour mieux dire, pour empeſcher que ceux qui font la ronde ne tombent dans le foſſé. Leur eſpeſſeur doit eſtre fort petite, & les plus deliez ſont les meilleurs, parce qu'ils ne ſont pas faits pour reſiſter, & tant plus ils ſont eſpais, tant plus ils feront d'eſclats & de ruine, & ſeront plus faſcheux à oſter, & ne ſeruiront pas mieux. C'eſt pourquoy la plus part n'en y mettent point; mais il eſt ainſi trop dangereux à ceux qui vont ſur les murailles de tomber la nuict dans le foſſé. Lors qu'on fait ces Parapets fort hauts, on doit faire du coſté de la Place vne Banquete d'vn pied, ou vn pied & demy, & autant de large, afin que les Soldats & les Rondes puiſſent voir par deſſus.

Chemin des Rõdes. Entre ce Parapet & celuy du Rempar il y doit auoir cinq ou ſix pieds d'eſpace, lequel ſert pour le chemin des Rondes, comme auſſi pour receuoir

uoir la ruine des Parapets des Rempars, leſquels autement eſtans battus tomberoient dans le foſsé ; comme auſſi s'ils eſtoient immediatement deſſus la muraille, lors qu'on l'auroit rompue eſtant par deſſus, il tomberoit auec grande incommodité pour ceux de la Place qui reſteroient ſans Parapet : mais laiſſant cet eſpace il faut beaucoup rompre auant qu'eſtre au deſſous d'iceluy.

Le plan de ce chemin ſera plus haut que la campagne de huict ou dix pieds. Aucuns le font à niueau d'icelle ; & d'autres le font auſſi haut que le Rempar.

Parapets des Rempars & leurs meſures.

Apres cet eſpace ſuiuent les Parapets des Rempars qui ſont faits pour couurir tant les Soldats que les Canons : leur hauteur par deſſus le Rempar doit eſtre de quatre pieds, ou quatre & demi au plus, & leur eſpeſſeur de vingt, ou vingtcinq pieds. Ils doiuent eſtre faits de terre auec talu du coſté de la campagne: Lors qu'ils ſont eſleuez beaucoup par deſſus le chemin des rondes, on leur donnera ſur deux pieds vn de talu, qui ſera la moitié de la hauteur. Le deſſus doit aller en penchant vers la campagne, de façon qu'il correſponde au pied de la Contreſcarpe, ou lors que les foſſez ſont eſtroits au Corridor, ou à tout le moins à l'eſplanade de la campagne. Le tout pourra eſtre veu plus facilement dans la Figure, ou Porfil qui eſt dans la Cartelle de la Planche 14. marquée I, où le niueau de la campagne ſoit A K, la hauteur du Rempar au deſſus d'iceluy B L, ſon talu ou montée A B : ſon eſpeſſeur au haut C B ; la hauteur du Parapet vers le dedans C D, l'eſpeſſeur dudit Parapet C E, ſon penchant D E correſpondant au pied de la Contreſcarpe I, ou à l'eſplanade de la campagne H en la ſeconde Figure. La hauteur du Parapet en dehors E O, ſon talu E F, la largeur du chemin des rondes F N, la Banquete P, le Parapet des rondes G, la hauteur de la muraille G S, ſon talu R H, la profondeur du foſsé H T, la largeur H I, le pied de la Contreſcarpe I, & M l'eſplanade de la campagne.

Explicatiõ du Porfil.

Parapets bas pour pouuoir tirer en barbe.

Nous donnons icy ſeulement quatre pieds de hauteur au Parapet; c'eſt afin que le Canon puiſſe tirer par deſſus, ce que les Italiens appellent tirer en barbe. Bien que d'autres le faſſent plus haut pour couurir les gens de pied, & de cheual. Mais eſtans ainſi, il faut neceſſairement faire des Canonnieres pour ſe ſeruir du Canon, leſquelles ſont difficiles à faire, & preiudiciables à la Place pour pluſieurs raiſons.

Raiſons contre les Parapets hauts.

Premierement, ſi le Canon tire par ces Canonnieres faites dans le Parapet, l'ennemy eſt aſſeuré que ceux de la Place ne peuuent tirer que par icelles, contre leſquelles il pourra pointer ſes Canons, & attendre que les autres tirent, & tout à l'inſtant tirer auſſi ceux qu'il aura apreſté, & il ne manquera le plus ſouuent de les deſmonter.

Autre raiſon.

Par apres vn meſme Canon ne pourra tirer qu'en certains endroits, autant ſeulement que portera l'ouuerture de la Canonniere, & à ceux qui ſeront ſur les extremitez de la Courtine pour defendre la face du Baſtion oppoſé : il faudra faire les Canonnieres tres-ouuertes, ou bien ce qui les couurira ſera fort foible, à cauſe du biaiſement, contre quoy le Canon de l'ennemy donnãt, ou les bouchera tout à fait, ou les ouurira de telle façon, qu'autant vaudroit-il qu'il n'y euſt point de Parapet, cõme on peut voir en la Figure 3. où la pointe A eſt ſi foible qu'elle ne ſçauroit reſiſter au Canõ.

Et quand bien l'ennemy ne tireroit pas contre, le feu & le ſoufle du Canon qui tirera par là eſbranlera aſſeurément cette foible pointe de terre, laquelle tombant bouchera la Canonniere, ou l'ouurira trop.

Incõmodité de faire les Canonnieres.

Outre cela il y a la difficulté de les faire ſi elles ne ſont pas reueſtues, la terre de deſſus & des coſtez tombera facilement. Si elles ſont reueſtues de muraille, le Canon de l'ennemy les ruinera auec beaucoup de dommage des eſclats qui donneront à ceux qui ſeront ſur le Rempar aupres du Canon. Si au lieu de muraille on y met des plãches, ou pieces de bois, le feu du Canon les bruſlera : car on voit bien quelquesfois le feu ſe mettre aux gabions, bien qu'ils n'enferment pas de la façon que fait la Canonniere, laquelle eſt couuerte par deſſus, & par ſa longueur empeſche que le feu ne ſe peut exhaler, comme il fait aux gabions.

Par apres, quel beſoin eſt-il que la Caualerie alle ſur les Rempars? Quand bien il le faudroit, qu'on la face marcher plus loin des Parapets vers la Place, & ſera à couuert, bien qu'ils ne ſoient pas plus hauts que nous auons dit.

Incõmodité de faire les Parapets hauts.

Si on fait les Parapets ſi hauts, ie demande par où tireront les Mouſquetaires ; il faudra neceſſairement qu'ils montent deſſus, ou ſur quelque degré, & qu'on face vn autre petit Parapet pour les couurir, lequel ſera grandement haut, & eſtant rompu fera beaucoup de ruine, & montée à l'ennemy, auec grand embarras de mettre ainſi terre ſur terre, & Parapet ſur Parapet ; & faudra faire des grands talus, meſmes du coſté de la Place, ce qui ſera fort incommode pour tirer. Outre cela, pour monter deſſus le premier Parapet, il faudra faire vn degré qui ne ſuffira pas, en eſtant neceſſaire deux : car pour couurir les gens de Cheual, il faut 9. pieds de hauteur, & vn homme ne peut tirer qu'au deſſus de 5 pieds ; tellement qu'il faudroit faire les degrez de 4. pieds de hauteur, ce qui ſeroit tres-incommode de tant monter & deſcendre à tous les coups qu'on voudroit tirer.

Contre-bateries ſont accidens.

Si l'on dit que les Parapets eſtans bas ne ſont point propres pour couurir les contre-bateries qu'il faut par fois faire contre l'ennemy, ie reſpons que ce ſont accidens, auſquels on remedie ſelon l'occaſion, & en quelques lieux ſeulement. Icy nous parlons du corps de la Fortification comme il doit eſtre conſtruit en ſoy eſſentiellement, n'entendant non plus icy parler des lieux commandez, auſquels il eſt neceſſaire de faire les Parapets grandement hauts, comme nous dirons à l'Irreguliere.

On pourra dire, qu'il faut que les Soldats & le Canon ſoient couuerts à preuue du Canon, qu'autrement il vaudroit autant qu'il n'y euſt point de Parapet. Mais ie dis qu'auec cette hauteur que nous auons dit de 4. pieds, le Canon ſe mettra à couuert par ſon recul, à cauſe de la hauteur du Rempar par deſſus la campagne, & de ce peu de pente qu'on luy donne, qui fait que tant plus il ſe retire, tant plus il eſt à couuert ; ce qui ſe demonſtre ainſi en la Figure 2.

Demonſtration.

Soit le Canon H en la campagne, qui tire par l'extremité du Parapet B ; ſoit continuée la ligne B D iuſques en G, de façon qu'elle ſoit perpendiculaire à la ligne du niueau I H, ie dis qu'elle ſera moindre que I C, ou quelconque autre perpendiculaire menée deſſus la ligne I H, du coſté de la Place, ſe terminant en la ligne du tir H K. Ie dis auſſi que L M, plus eſloignée de B G, eſt plus grande que C I, qui eſt plus proche.

Les

Les triangles CIH, & BGH eſtans rectangles, & ayans l'angle H commun, ils ſeront equiangles [a]: Donc comme HI à IC, ainſi HG à GB: mais HI premiere, eſt plus grande que HG troiſieſme: donc CI ſeconde ſera plus grande que GB quatrieſme [b]: on demonſtrera de meſme que LM ſera plus grande que CI, & ainſi des autres qui ſeront tirées du coſté de la Place. Maintenant ſi l'on meine AF parallele à IG, EI, & DG ſeront eſgales [c], qui oſtées des ineſgales CI & BG reſtera CE plus grande que BD; le meſme ſe dira de ML. Soit ſuppoſée la diſtance du Canon H iuſques à G, 100. pas; & BG la hauteur du Parapet, auec le Rempar par deſſus le niueau de la campagne 29. pieds, & le recul du Canon GI, 15. pieds, on treuuera CI eſtre 30. pieds, & plus de deux tiers. Si vous oſtez tant de BG que de CI, 25. pieds, reſtera pour BD 4. pieds, & pour CE plus de 5. pieds $\frac{2}{3}$, à quoy ſi on adjouſte la pente du Rempar DE, vn pied, EC ſera 6. pieds $\frac{2}{3}$, qui ſont baſtans pour couurir le Canon, & empeſcher qu'il ne puiſſe eſtre demonté.

a 32. *Propoſ.* 1.

b 14. *Propoſ.* 5.

c 34. *Propoſ.* 1.

Par apres pour faire les Parapets ſi hauts, les Soldats ſeront-ils à couuert à preuue du Canon? Ne faut-il pas qu'ils tirent touſiours par deſſus ces Parapets, ou bien faire autant de Canonnieres qu'on veut faire tirer de Mouſquetaires à la fois, ce qui affoibliroit ſi fort le Parapet, qu'il ſeroit inutile. Il n'eſt pas auſſi neceſſaire que tout ſoit à couuert à preuue du Canon; veu que c'eſt vn malheur lors que le Canon en rencontre quelqu'vn aux occaſions: on ne peut pas touſiours eſtre aſſeuré quand le Mouſquetaire aura tiré, & qu'il veut demeurer ſur le Rempar; ſe tenant plus arriere il ſera à couuert du Canon, & lors qu'il tirera, il ſera autant couuert qu'aux autres Parapets où l'on tire par deſſus les degrez.

Autres incommoditez des Parapets hauts.

Que ſi ces raiſons ne les payent pas, & qu'ils veulent faire les Canonnieres aux Parapets, on les fera hauts ſeulement de ſix pieds du coſté du Rempar, auec vn degré pour tirer par deſſus, & vn autre petit Parapet par deſſus celuy-là pour tirer à couuert, & les Canonnieres ſeront taillées dans la terre, ou eſpeſſeur du Parapet, comme on verra au Diſcours & Figures de la fin de ce Chapitre, & comme nous auons dit aux Places baſſes, horſmis que les Merlons ne ſeront hauts que de deux pieds, ou deux pieds & demi par deſſus l'embraſure, laquelle doit aller en penchant, afin qu'on puiſſe pointer le Canon iuſqu'au pied de la Contreſcarpe, ou pour le moins au Corridor; l'ouuerture d'icelle en dedans ſera de 3. pieds; au dehors de 6. ou 7. au plus eſtroit d'vn & demi, ou deux.

Parapets auec Canonnieres.

De ce que deſſus on peut voir facilement la raiſon pourquoy aux Places baſſes nous auons fait des Canonnieres & Merlons, & icy nous n'en voulons point: parce que les Places baſſes eſtans au niueau de la campagne, le recul ne cacheroit pas les Pieces comme il fait icy, ainſi qu'on void en la Figure 4. où la Place baſſe A eſtant au niueau de la campagne E, le Canon C pour reculer en B ne ſera pas à couuert du Canon D, à cauſe que BD, & AE ſont paralleles: c'eſt pourquoy il faut icy que les Merlons ſoient plus hauts que tout l'affut; & par ainſi le Canon reculant ſe couurira, à cauſe que le coup vient par coſté. Que s'il tiroit directemẽt, ou à plomb dans l'embraſure, le recul ne couuriroit pas le Canon; d'où l'on voit que ceux des Rempars auec leur petit Parapet ſont plus aſſeurez, & ſe couurent mieux que ceux-cy auec leurs hauts Merlons.

Pourquoy l'on fait Canonnieres & Merlons aux Places baſſes.

Ouurages hauts anciennement eſtimez.

Autrefois on faiſoit les Parapets hauts, parce qu'on croyoit auoir vn grand auãtage ſur l'ennemy eſleuant grandement les Rempars, Parapets, & autres defenſes, à cauſe de leur eminence, par le moyen de laquelle on peut mieux deſcouurir dans le trauail de l'ennemy. Mais on s'eſt auiſé du depuis qu'eſtans ainſi hauts, lors que l'ennemy eſtoit proche, les coups tirez de là eſtoient de peu d'effect, comme nous demonſtrerons apres. On a recogneu auſſi que les coups tirez plus proches du niueau de la campagne font plus de dommage que ceux qui tirent d'enhaut, & plus eſloignez d'iceluy, lors que tous deux tirent à vn meſme poinct, comme en la Figure 5. ſoit le tir du poinct H en G plus proche du niueau de la campagne, que le tir de A au meſme poinct G tiré d'vn lieu plus haut, & plus eſloigné dudit niueau, ſuppoſant l'offenſe commencer à vne certaine hauteur, comme D C, ou E F, & finiſſant en vn meſme poinct G, ie dis que la ligne C G de l'offenſe prouenant de H ſera plus grande que la ligne G F, ou l'offenſe prouenant du poinct A, en meſme proportion qu'elle s'approche plus du niueau.

Demonſtration.

La ligne A B eſtant perpendiculaire à la ligne B G, & E F eſtant auſſi perpendiculaire à icelle, les triangles ABG, EFG ſeront equiangles [a]. De meſme ſeront les triangles H B G, & D C G: donc [b] comme A B à B G, ainſi E F à F G, & comme H B à B G, ainſi D C à C G; en changeant comme A B à E F, ainſi B G à F G [c]. Et par la meſme, comme HB à DC, ou à ſon eſgale E F; ainſi la meſme B G à C G: Donc les raiſons des hauteurs A B, & H B, à la meſme hauteur E F, où la raiſon de la hauteur E F aux hauteurs A B, & B H ſera comme des lignes G F & G C à la meſme B G. Mais tout ainſi que la hauteur D C, à plus grande raiſon à H B, que à A B plus grande [d] en meſme proportion, la ligne G C aura plus grande raiſon à la toute G B, que la ligne G F à la meſme G B: [e] Dont tant plus A B ſera haute, tant plus l'offenſe [f] G F ſera petite, ce qu'il faloit demonſtrer. Soit A B 40. pieds, E F la hauteur d'vn homme de ſix pieds, & B G de 500. pieds par la regle de proportion F G ſera 75. pieds. Par apres ſoit poſée H B, 15. pieds, & les autres comme deuant, D C 6. pieds, & B G 500. pieds, on treuuera C G eſtre de 200. pieds.

[a] 32. *Propoſ.* 1.
[b] 4. *Propoſ.* 6.
[c] 16. *Propoſ.* 5.
[d] 8. *Propoſ.* 5.
[e] 11. *Propoſ.* 5.
[f] 10. *Propoſ.* 5.

Coups tirez de bas plus nuiſibles.

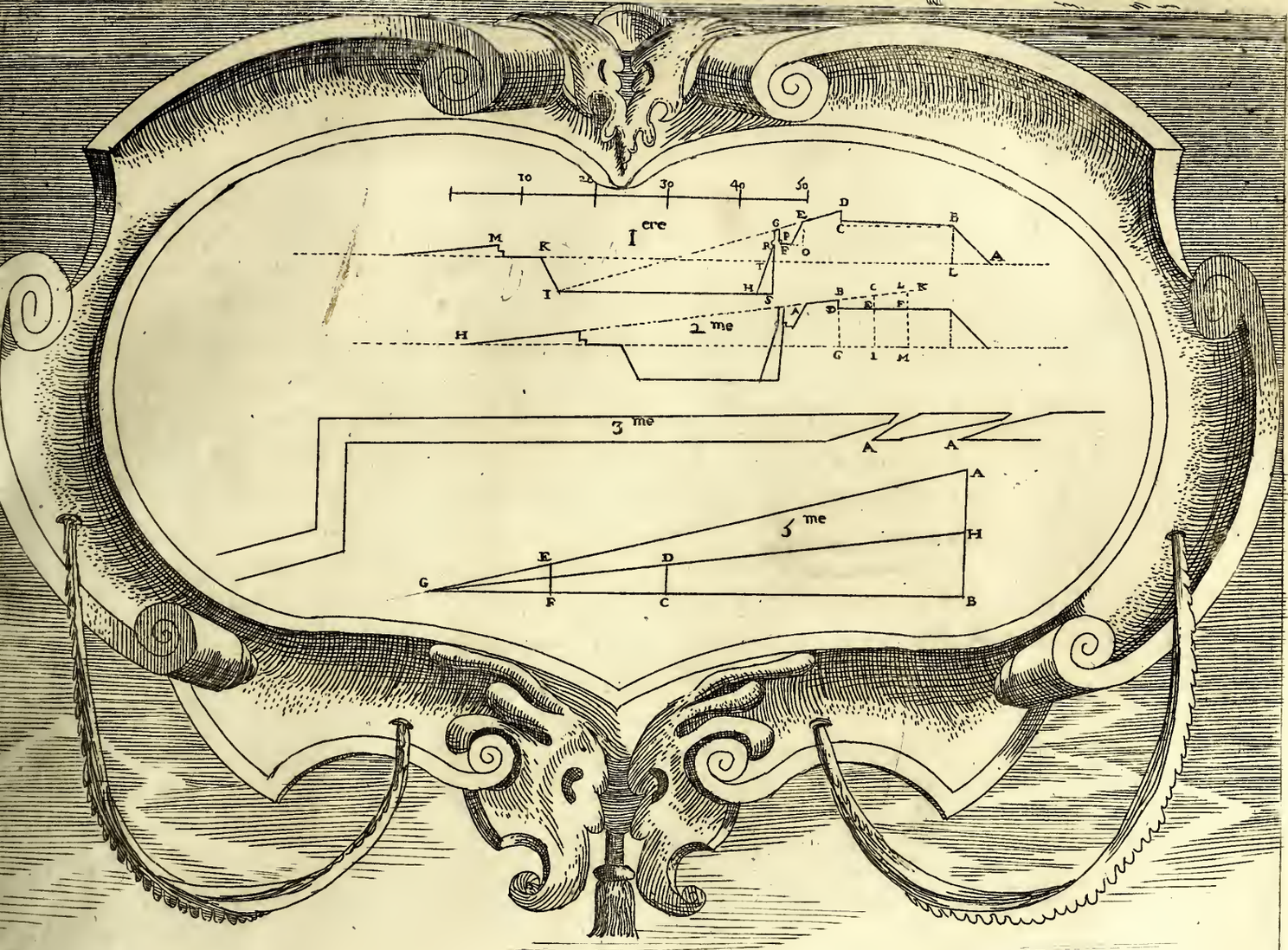
D'où l'on voit que les coups ſont plus nuiſibles à l'ennemy de tant plus bas ils ſont tirez, ce qui nous eſt confirmé par l'experience ordinaire, que les grands vaiſſeaux en mer ne rencontrent pas ſi ſouuent les galeres, comme font les galeres les vaiſſeaux, à cauſe que la hauteur empeſche l'vn, & la baſſeſſe aide l'autre.

Pourquoy l'on fait des Parapets mediocrement hauts.

On pourroit dire qu'il ſeroit donc meilleur à vne Place de faire les Rempars à niueau de la campagne, à quoy ie reſpons qu'ils ſont faits pour couurir les maiſons & baſtimens de la Ville, & pour cet effect ils doiuent eſtre eſleuez à certaine hauteur, laquelle s'ils excedent elle porte preiudice: Outre qu'il faut que les Rempars deſcouurent & commandent dans les ouurages qui ſont au deuant d'iceux: car il faut que toutes les pieces de la Place allent comme par degrez, que celles qui ſont plus auant dans la campagne ſoient par deſſus le niueau d'icelle, & commandées des autres qui ſont plus en dedans, & celles-cy des autres s'il y en a ſucceſſiuement.

PLANCHE XIV.

DES



A·D·V·In·&·Sculp·

DES DIVERSES FORMES de Parapets.

CHAPITRE XXXII.

AFIN que les Soldats tirent auec plus d'asseurance, & couuerts par dessus le grand Parapet, il est necessaire de faire l'autre petit haut de deux pieds & demi, ou au moins de deux pieds, lequel ne doit point estre de muraille, à cause qu'il faudroit le rompre toutes les fois qu'on voudroit tirer le Canon, ou bien y laisser des Canonnieres, tant pour les Canons que pour les Mousquets, & par ainsi on tomberoit en l'inconuenient deuant allegué, & vn autre plus grand, que les esclats tueroient plus de Soldats que les coups. *Petits Parapets dessus les grands.*

Aucuns ont voulu les faire de pieces de bois, mais tout cela ne vaut rien non plus: car outre qu'il est sujet au feu, il fait des esclats, & y faudroit faire des Canonnieres comme à ceux de muraille.

Les meilleurs, & ceux que i'ay veu practiquer fort souuent sont faits de barriques, ou demi barriques pleines de bonne terre, qu'on range l'vne contre l'autre: les Mousquetaires tirent entre deux, & lors qu'on veut tirer le Canon on peut oster vne de ces barriques, & la remettre apres qu'il aura tiré par le moyen d'vn petit chariot de la hauteur du Parapet. Ces Parapets de barriques entieres sont fort hauts, & si on ne les veut que pour couurir les gens de pied, suffiroit vne demi barrique. *Petits Parapets dequoy doiuent estre faits.*

Les Parapets qui se font auec des sacs de terre sont aussi tres-bons, parce qu'ils laissent plusieurs endroits par où l'on peut tirer, & le peu d'espesseur qu'ils ont n'empesche pas qu'on ne puisse tirer à costé, outre qu'on les peut oster & remettre plus facilement que les barriques pour faire tirer le Canon, & ne font aucuns esclats. *Auec sacs.*

On en fait encor auec des manequins ou hottes remplies de terre; mais il faut aduiser que si la terre est trop sablonneuse, il les faut faire fort serrez, autrement toute la terre s'en va comme par vn crible lors que la fueille est tombée. Ceux-cy sont meilleurs que les autres, parce que les barriques font esclat, les sacs se bruslent & pourrissent facilement, & coustent beaucoup. *Auec manequins.*

Ces Parapets ne se mettent qu'en temps de siege; c'est pourquoy en temps de paix on fera prouision dans les magasins, de sacs, de barriques, & de paniers pour s'en seruir à cet effect.

On sera aduerty qu'à l'endroit de la Courtine qui voit la face du Bastion opposé, il faudra ranger les barriques ou sacs comme en triangle; autrement les Mousquetaires ne pourroient pas tirer en biaisant, comme il faut qu'ils facent en cet endroit. On peut voir en la Planche 15. comme il les faut ranger. *Petit Parapet cõme doit estre fait à l'extremité de la Courtine.*

Nous ne dirons rien de plusieurs sortes de Parapets que diuers se sont imaginez: nous mettrons les suiuans en Figure, afin qu'on en voye les defauts à l'œil sur le Discours que nous auons fait.

D'autres pour mieux couurir la Fortification les font haussans vers les *Diuerses sortes de Parapets.*

dehors, comme les marquez 5. mais il faut neceſſairement à ceux-cy des Canonnieres. Le petit Parapet par deſſus eſt pour couurir les Mouſquetaires qui tirent par les trous. Ie treuue celuy-cy le plus mauuais de tous, bien qu'il ait eſté eſcrit par vn Autheur des plus modernes.

Les marquez 2. ſont d'Albert Durer, leſquels pour pouuoir ſubſiſter en cette forme, il faut neceſſairement qu'ils ſoient de muraille, & de cette matiere ils ne ſont pas bons.

Ceux que i'eſtime les meilleurs ſont ceux que nous auons deſcrits, repreſentez en la Figure premiere de la meſme Planche.

PLANCHE XV.

DES

5
3
1
2
4
6
AD VIAS

DES CAVALIERS.

CHAPITRE XXXIII.

DEPVIS l'inuention de la Fortification moderne, outre les Rempars & Parapets, on a fait les Caualiers, qui ſont de beaucoup plus eminens que tous autres ouurages qu'on fait dans la Place. On en fait grãd cas en toutes les Fortificatiõs, comme on peut voir à Palma-noua, Orſi-nouo, en la Citadelle de Turin, & autres lieux où i'en ay veu. *Vſages & auantages des Caualiers.*

L'aduantage qu'apportent ces Caualiers eſt, qu'ils moleſtent l'ennemy tant qu'il eſt dans la campagne, deſcouurent dans les trauaux, & l'offenſent dans les bateries; luy donnent cette incommodité, que pour eſtre à couuert il faut qu'il hauſſe beaucoup plus les tranchées, & les autres ouurages; outre qu'il ne ſçauroit faire que tres-difficilement aucun trauail qui puiſſe commander à celuy-cy. Ils ſeruent auſſi pour couurir les lieux enfilez de la Place, & redoublent les defenſes de la face du Baſtion eſtans ſituez conuenablement. Ils ſeruiront encor pour tirer dans les retranchemens que l'ennemy fera eſtant logé dans le Baſtion.

Aucuns les reprouuent, diſant, qu'ils ne ſont pas de grand ſeruice, & qu'ils ne pourroient defendre vne Place, parce qu'eſtant beaucoup retirez ils ne chaſſent pas l'ennemy en dehors. Apres leur hauteur apporte beaucoup d'incommoditez: Premierement d'eſtre faits; car il eſt difficile de hauſſer ainſi terre ſur terre, & Parapet par deſſus: ils ſont fort en butte à l'ennemy; outre cela, c'eſt qu'au beſoin, & lors que l'ennemy eſt proche ils ne ſeruent quaſi de rien, pour la raiſon qui ſera dite apres, & parce qu'on ne peut pas pointer le Canon en bas ſans ſe deſcouurir, ou diminuer grandement les Parapets. En fin qu'ils empeſchent les retranchemens, & l'ennemy les ayant pris s'en ſeruira auec beaucoup d'auantage. *Raiſons contre les Caualiers.*

Ces raiſons ne ſont pas aſſez fortes pour me perſuader de les reprouuer, voyant que pluſieurs Ingenieurs les ont mis en vſage auec grand auantage; veu auſſi qu'eſtans adjouſtez à vne bonne Fortification, ils la rendent aſſeurément plus forte. Ie ne dis pas qu'on les doiue mettre pour defenſe principale, & qu'au lieu de Baſtions on face des Caualiers, ainſi qu'on a fait en aucunes Places, comme à Cremonne, & auſſi à Plaiſance, où les Courtines ſont exceſſiuement longues, & parce qu'vn Baſtion ne peut pas defendre l'autre à cauſe de leur grande diſtãce. On auoit fait autrefois des Caualiers au milieu des Courtines: mais recognoiſſant ce defaut, l'année 1625. on y a fait des Rauelins de terre, grands comme Baſtions, qui flanquent & defendent ceux qui eſtoient eſloignez. Et pour dire la verité, les Caualiers ne doiuent eſtre mis qu'apres que la Place eſt fortifiée, & lors ils ſeruiront beaucoup. *Reſponſes à ces raiſons.*

Quant à ce qu'ils diſent qu'ils ſont de peu d'effect eſtant retirez, leur hauteur ſupplée à ce defaut, qui fait qu'ils deſcouurent deuant eux, bien qu'ils ſoient arriere dans la Place. *Reſponſe à l'autre raiſon.*

Pour la difficulté de les faire, puis qu'on en fait en tant de lieux, il n'eſt pas ſi difficile; il ne faut pas plaindre la peine pour faire ce qui nous porte aduantage. *Reſponſe aux autres obiections.*

Encor qu'ils ſoient en butte pour eſtre rompus, il faut que l'ennemy face ſes bateries, & bien hautes, cependant que cecy eſt tout fait, d'où on le peut empeſcher, & le trauailler beaucoup auant qu'il ait miſes en eſtat les ſiennes de faire du dommage. Et quand il les aura faites, auſſi toſt les peut-on rompre des Caualiers, comme eux de leur trauail rompre les Caualiers, outre l'auantage qu'on a que cette terre eſt bien raſſiſe & batue, & l'autre mouuante.

Caualiers vtiles. Ils ne laiſſeront pas de ſeruir au beſoin pour eſtre hauts, parce que de celuy qui ſera à l'extremité de la Courtine, on defendra le Baſtion oppoſé; tirant ainſi loin ils ſeruiront grandement pour nuire à l'ennemy lors qu'il ſera dans le foſſé, & qu'il voudra faire la trauerſe, laquelle il luy faudra faire fort haute pour ſe mettre à couuert.

Autres vtilitez des Caualiers. Lors qu'ils ſont aux extremitez des Courtines, ils n'empeſchent aucunement les retranchemens, au contraire les defendent tres-bien: de dire que l'ennemy s'en ſeruira apres qu'il les aura pris comme d'vne Citadelle pour batre la Ville, par meſme raiſon il ne faudroit pas faire des Baſtions. Qu'on conſidere qu'alors que l'ennemy aura pris tous les Baſtiõs, & tous les retranchemens qui ſeront faits dedans, (car il faut forcer tout cela auãt que d'eſtre maiſtre des Caualiers, qui ſont ſituez comme nous auons dit) la Place malaiſément ſe peut-elle defendre, ſoit qu'il y ait Caualiers, ou non; & lors qu'il y en a, on a encor cette defenſe de reſte, outre le grand dommage qu'on aura fait à l'ennemy tirant des Caualiers auant qu'il ait forcé tous ces trauaux.

Meſures des Caualiers. Leur hauteur par deſſus le Rempar doit eſtre de 12. ou 15 pieds, ou d'auantage, ſelon l'occaſion & commodité du lieu, leur longueur de 10. ou 15. pas pour y pouuoir commodément loger 4. ou 6. Pieces, leur largeur 5. ou 6. pas, afin que les Pieces ayent leur recul & ſoient commodément ſeruies. Cecy ſe doit entendre, qu'en haut ils doiuent auoir ces meſures, ſans y comprendre le Parapet qui doit eſtre vers la campagne, comme celuy des Rempars, 4. pieds de haut, & 15. ou 20. d'eſpais. Du coſté de la Ville il n'en eſt beſoin que d'vn bien petit, lequel on peut faire de briques ou de ce qu'on voudra. La montée pour y mener les Pieces doit eſtre de 10. ou 12. pieds de large du coſté de la Ville, comme il ſe void en la Planche 6.

Il s'en fait de plus grands, capables de tenir huict ou dix Canons, comme celuy qui eſt à Peſquiere qui en a ſix, & place pour d'auantage, & eſt grandement eſleué afin de pouuoir commander, & couurir la Place d'vne montagnette voiſine.

Coups d'en haut tirez loin plus nuiſibles à l'ennemy. Parce que nous auons dit que les coups qui viennent tirez de haut, font peu de dommage eſtans tirez proche, & beaucoup plus tirant loin, nous en dirons la raiſon; c'eſt parce qu'ils s'approchent plus du niueau, & s'ils reſſautent, le reſſaut ſe fait plus pres de terre, & eſt plus offenſif; s'il ne rencontre les premiers, il en rencontrera d'autres. Au contraire venant d'vn lieu haut bien pres, ne donnent qu'en vn endroit; & ſi le reſſaut ſe fait, il va fort haut, ou la bale demeure en terre.

Demonſtration. Soit le Canon B qui tire proche, le tir B M, & du meſme poinct B ſoit tiré le tir BK plus loin, & la hauteur de l'homme qui peut receuoir offenſe ſoit E C, ou G H; L'eſtendue de l'offenſe au tir loin, qui eſt depuis G, iuſques à K, ſera plus grande que du proche depuis C iuſques à M: parce

que

que les triangles ABM, CEM ſont equiangles eſtans rectangles,& ayans l'angle M commun;de meſme les deux triangles BAK, HGK: Donc comme BA à AM, ainſi EC à CM; en permutant,comme BA,à EC, ainſi AM,à CM [a]. De meſme de l'autre triangle, comme BA, à AK, ainſi HG à GK, en permutant, comme BA à HG: ainſi AK à GK: Mais EC & HG eſtans eſgales par la ſuppoſition, BA aura la meſme raiſon à EC, qu'à HG [b]. Donc les raiſons de AM, à MC eſtans les meſmes que de BA à EC;& les raiſons de AK à GK,les meſmes que de BA,à la meſme EC,ou ſon eſgale HG,elles ſeront de meſme entre elles [c]: C'eſt à dire,comme AM à MC,de meſme AK à GK,& en permutant, cõme la diſtance AM à la diſtance AK;de meſme l'offenſe MC à l'offenſe KG:donc tant plus le Canon tirera loin,tant plus il aura d'offenſe. Cecy s'entend,non de la force du coup,mais de l'eſtendue de l'offenſe d'iceluy.

a 16. *Propoſ.5.*

b 7. *Propoſ.5.*

c 11. *Propoſ.5.*

Leur forme eſt diuerſe ; aucuns les font quarrez, comme les marquez 5. 6. 7. ou bien quarrez longs, comme les marquez 1. de façon que la plus longue face ſoit du coſté qu'ils doiuent faire la principale defenſe, comme la Figure RF, Planche 16.& ſont fort bons ainſi. *Forme des Caualiers.*

D'autres les font en la forme ſuiuante,marquée 2.q i eſt quaſi comme la precedente,horſmis qu'ils en oſtent l'angle qui eſt du coſté du Baſtion. De façon que la plus grande face regarde le Baſtion opposé: mais ceux cy doiuent eſtre mis aux Courtines comme ſera dit apres.

Ie voudrois qu'au lieu qu'ils font la face plus longue parallele à la Courtine, ils la fiſſent perpendiculaire à la face du Baſtion, prolongée au moins le plus qu'il ſe pourroit, comme RQ en la Figure premiere.

Les ronds ou en ouale en la Figure 3.& 4.ſont auſſi tres-bons, & ſemblent meilleurs que les autres,parce qu'ils ſont plus contenans: car de toutes les Figures Iſoperimetres, le cercle eſt le plus capable. Par apres on peut mieux ranger & pointer les Canons de tous coſtez, parce qu'ils font face par tout, ce qu'on ne fait pas ſi commodément aux quarrez. Les ronds ont moins de priſe, & par conſequent moins ſujets à eſtre ruinez. Les meſmes commoditez ſont attribuées aux ouales, parce qu'ils ne different pas beaucoup des ronds, & ſemblent eſtre plus commodes, en ce qu'il faut touſiours qu'ils facent plus de defenſe d'vn coſté que d'autre; & par ainſi on met la face RF plus longue du coſté qu'ils doiuent defendre. On ne doit pas toutesfois eſtimer qu'on les doiue touſiours faire de cette Figure, car par fois les autres Figures ſont plus propres ſelon l'aſſiete & commodité du lieu, & l'vſage pour lequel on les fait. *Bonté des Caualiers ronds.*

Ils doiuent eſtre de terre pour euiter la ruine & les eſclats. Or afin qu'ils ſe ſouſtiennent, il leur faudra donner ſur trois pieds deux de talu, & en terrain mauuais autant de talu que de hauteur. *Matiere des Caualiers.*

Aucuns les mettent à l'entrée du Baſtion entre deux flancs,comme les marquez 4. 5. 7. Ceux qui prennent la defenſe ſeulement du flanc font mieux de les placer là qu'autre part, afin qu'ils puiſſent deſcouurir & defendre la face du Baſtion opposé : mais ils occupent auſſi les lieux des Places hautes,leſquelles feront autant d'effect que les Caualiers, & partie du Baſtion;& ſont de peu d'effect pour tirer dans la cãpagne, eſtans trop retirez en dedans, & empeſchent les retranchemens. Ainſi ſont ceux de la Citadelle de Turin, mais c'eſt afin qu'ils commandent dans la Ville. *Lieu où doiuent eſtre mis les Caualiers.*

Ceux qui commencent la defenſe dans la Courtine les doiuent mettre depuis *Aux extremitez de la Courtine.*

depuis où cõmence la defenſe dans ladite Courtine, iuſques vers le flanc, comme les marquez 1. 2. 3. tournant la face plus grande en angles droits, ou approchant vers la face du Baſtion oppoſé, & par ainſi ils n'empeſcheront & n'occuperont pas la place des autres defenſes, ains les redoublant deſcouuriront grandement dans la trauerſe que l'ennemy fera pour approcher le Baſtion. C'eſt le lieu le plus propre pour les places.

Par fois au milieu. Lors que la defenſe commence beaucoup plus que dans la moitié de la Courtine I, on les mettra au milieu d'icelle; mais il faudra qu'ils ſoient comme quarrez, & que la pointe correſponde à la campagne, & les deux faces aux Baſtions plus proches qui ſont aux coſtez, comme le marqué 6.

Caualiers mal ſituez. Ceux-là ont peu de raiſon, qui veulent que les Caualiers ſoient au milieu de la Courtine, bien que la defenſe ne commence pas ſi auant dans icelle, ils diſent qu'eſtant fort longue comme ils la font, cecy la fortifie; & auſſi parce que le Caualier eſtant là, deſcouure mieux la campagne; meſme que par ce moyen il en faut la moitié moins que lors qu'on les met autre part, & vn meſme Caualier pourra tirer à tous les deux Baſtions pour en chaſſer l'ennemy lors qu'il y ſera entré.

Reſponſe à ceux qui les ſituent ainſi. Nous les auons deſia reprouuez autre part pour defenſe principale, & ne doiuent iamais eſtre tenus au lieu de Baſtions. Par apres ſi les Caualiers n'auoient autre vſage que de tirer loin dans la campagne, ce ſeroit peu de choſe: car par ce moyen on ne peut empeſcher que l'ennemy ne s'en rende maiſtre; & lors qu'il ſera bien proche, eſtans là ſituez, ils ne ſeruirõt preſques à rien, à cauſe de leur grande haureur, & pour eſtre trop proches, comme nous auons dit & demonſtré cy deuant, & ne peuuent flanquer aucun lieu pour tirer loin. De dire qu'ainſi il en faut moins, cela eſt bon, s'ils ſeruoient autant qu'en en mettant d'auantage; comme auſſi que de là on pourra pourchaſſer l'ennemy lors qu'il ſera entré. Et moy i'aime mieux luy nuire auant qu'il entre, & l'empeſcher d'entrer, qu'attendre à le chaſſer lors qu'il ſera dedans. Eſtans mis aux extremitez des courtines, quand les defenſes ſe prennent dans icelles, ils redoublent icelles defenſes, & tirant à l'autre Baſtion oppoſé le defendent grandement, & font beaucoup de dommage auant qu'il l'aborde, & encor apres qu'il y ſera logé.

Caualiers aux Places maritimes. Aux Places maritimes on les met aux lieux qui deſcouurent mieux dans la mer, ſoit dans le Baſtion, ou dans la Courtine, parce que là ils ſont faits pour deſcouurir & tirer bien loin aux vaiſſeaux qui ſe preſentent.

Remarques pour les Caualiers. Il faut qu'entre les Caualiers & les Parapets il y ait ſix ou huict pieds d'eſpace, afin que les Soldats puiſſent paſſer & tirer entre deux, & que les ruines n'allent pas dans le foſſé; cet eſpace ſera taillé dans l'eſpeſſeur du Parapet, parce que le Caualier L couure aſſez la Place ſans le Parapet: Le tout ſe voit en la Figure, où la Courtine ſoit N L, là où commence la defenſe ſoit I, & le Caualier R P, le Parapet coupé à moitié F R, le chemin ou eſpace entre le Caualier & le Parapet F R.

Dans le corps de la Place mauuais. Il y en a qui les voudroient dans le corps de la Place, au de là de la Place d'armes: I'eſtime cet endroit le plus mauuais de tous; car la deſpenſe en ſeroit exceſſiue, à cauſe qu'il faut les reueſtir, ils verroient moins, ou les faudroit faire tres-hauts, ne flanqueroient rien, & ne ſeruiroient que lors que l'ennemy ſeroit entré dans le Baſtion.

Les Italiens appellent Caualiers à Chenal les groſſes tours quarrées qu'on fait ſur les portes des Villes, ſur leſquelles on peut mettre du Canon.

1
2
3
4
5
6
7
A
B
F
H
K
L
P
Q
R
I
И
A.D.V. In. & Sc.

DES PLACES D'ARMES.

CHAPITRE XXXIV.

DEPVIS le Rempar iuſques aux maiſons il y doit auoir vn eſpace ou rue large de dix ou douze pas, qu'on appelle Place d'armes; parce qu'en cas d'alarme les Soldats ſont enuoyez là chacun au Quartier deſtiné, ſelon que le Gouuerneur, ou General ordonne, ou bien à vn aſſaut pour ſouſtenir & rafraichir ceux qui defendent la breſche. Cette Place ſert auſſi pour faire les retranchemens generaux: Elle apporte encor cette commodité, que les baſtimens eſtans eſloignez des Rempars de cette diſtance, ils en ſont mieux couuerts. *Meſures de la Place d'armes.*

La grande Place d'armes qui eſt au milieu de la Ville doit eſtre de telle façon, qu'autant de rues comme il y a de Baſtions viennent aboutir droictement dans cette Place, & par ainſi du milieu d'icelle on verra tous les Baſtions. C'eſt icy que les Soldats ſe doiuent retirer & aſſembler pour prendre les ordres des Gardes & commandemens, d'où ils ſont enuoyez aux Quartiers & Places d'armes particulieres. *Grand Place d'armes.*

Il y a encor d'autres Places qu'on doit faire dans la Ville, tant pour le Marché & autres vſages, que pour l'embelliſſement. Mais parce que cecy ne concerne pas la Fortification, & d'autant qu'vn chacun les fait à ſa mode, & au lieu qu'il ſemble plus à propos ſelon la commodité de la Place, ou du trafic qui s'y fait, nous n'en dirons rien en ce lieu. *Autres Places de la Ville.*

DES GALERIES QVI SONT dans la Place.

CHAPITRE XXXV.

IE ne ſçache en auoir veu autre part qu'en la Citadelle de Milan, laquelle eſt de Figure Exagone, & au dedans ces Galeries aſſez pres du Rempar tout autour en quarré, eſleuées plus haut que les Rempars, & couuertes par deſſus; au deſſous eſt l'habitation des Soldats de la Garniſon, & de leurs familles. Ces Galeries ſont autant pleines de Canons & de Fauconneaux entre-deux qu'il s'y en peut quaſi ranger. On dit qu'eſtans ainſi eſleuées elles ſeruent pour deſcouurir dans la campagne, & que ſi l'ennemy venoit à prendre vn Baſtion, de là on pourroit l'en faire ſortir à coups de Canon: mais pour moy ie ne croy pas que ces Galeries ayent eſté faites en autre intention que pour tenir en parade cette quantité de Canons que les Eſpagnols ont dans cette Citadelle, & pour donner plus de terreur au peuple de la Ville. A la defenſe elles ſeroient peu vtiles, parce qu'eſtans de brique & haures, il ſeroit impoſſible d'y demeurer dedans, & de là faire aucune defenſe, à cauſe des eſclats & ruines qui nuiroient auſſi à ceux qui ſeroient en bas. *Galeries dans les Places ne ſeruent de rien.*

Par apres l'ennemy eſtant proche de la Place, elles ne pourroient deſcouurir aucunement dans les trauaux, à cauſe que les Rempars ſont au deuant. C'eſt pourquoy ie croy qu'en temps de guerre on les abatroit, au moins ce qui peut eſtre veu par dehors, & on mettroit les Canons où il ſeroit de beſoin.

Epilogue de la premiere Partie.

C'eſt ce que nous auions à dire des parties interieures de la Place, qui eſt la premiere partie de la Fortification. Reſte à parler des exterieures, qui ſeront le ſujet du Diſcours de la ſeconde Partie des Fortifications regulieres.

SECON

SECONDE PARTIE DES FORTIFICATIONS REGVLIERES.

DES PARTIES EXTERIEVRES.

CHAPITRE XXXVI.

ON ne doit pas apporter moindre conſideration aux Parties exterieures, qu'à celles qui font le corps de la Fortification: car vne Place bien qu'accomplie ſelon les regles que nous auons cy deuant données, ſera moins forte qu'vne autre ſans ces Parties là, qui auroit toutes les ſuiuantes faites comme nous les deſcrirons. *Parties exterieures tres-neceſſaires.*

Ces Parties exterieures ſont les Foſſez, les Fauſſes-brayes, Cunette, Contreſcarpe, Chemin couuert, Eſplanade; & celles qui ſeruent indifferemment aux regulieres & irregulieres, ſont, les Rauelins, les Demi-lunes, les Ouurages de Corne, les Retranchemens, & autres Ouurages qui n'ont point de nom propre pour eſtre fort modernes, appellez en general Dehors, deſquels nous parlerons au Diſcours ſuiuant. *Quelles ſont les parties exterieures.*

DV FOSSE'.

CHAPITRE XXXVII.

LA premiere & plus proche Partie exterieure de la Fortification eſt le Foſſé, qui eſt le moyen entre la Place & la Campagne. Il eſt fait pour deux raiſons; la premiere eſt pour empeſcher l'ennemy qu'il ne vienne d'abord contre la Place ſans franchir cet entre-deux qui l'arreſte: l'autre, c'eſt pour auoir de la terre pour faire les Rempars. On pourroit y adjouſter celle-cy, afin que les murailles ſoient plus hautes ſans les eſleuer beaucoup par deſſus le niueau de la Campagne. *Pourquoy on fait les Foſſez.*

Leur profondeur & largeur eſt diuerſe, parce qu'elle doit eſtre ſelon la qualité du terrain. Aux lieux mareſcageux & autres où l'on treuue bien toſt l'eau, on les fait peu profonds & beaucoup plus larges: Et aux lieux où il faut tailler le rocher, on les fait plus eſtroits & plus profonds. *Diuerſes meſures de Foſſez.*

Quand la terre eſt bonne on les fait mediocres : c'eſt à ſçauoir de 25. ou 30. pas de large, 20. ou 25. au plus, 30. pieds de profond : car par ainſi l'on a aſſez de terre pour faire les Rempars, remplir les Baſtions, hauſſer les Parapets, & pour les autres ouurages neceſſaires à la Place. Cette largeur ne peut eſtre trauersée par aucun pont artificiel, & là dedans on a dequoy faire nouuelles defenſes, & lieu pour combatre l'ennemy y eſtant entré.

Foſſez larges. Des plus larges où l'on treuue l'eau on n'en peut pas bonnement determiner la meſure ; on ſe gouuerne ſelon le lieu, & ſelon la terre qu'on a affaire ; tant plus toſt on treuue l'eau, tant plus larges il les faudra faire.

Foſſez eſtroits. Quant à ceux qui ſont taillez dans le roc, on les fait auſſi profonds qu'on peut, parce qu'on employe aux Baſtimens la pierre qu'on en tire ; & de quelle profondeur qu'ils ſoient la Contreſcarpe ſe ſouſtient ſans talu. On les fait plus eſtroits, parce que de les faire ſi larges & de les renfonſer ſi profondement, ce ſeroit vn trauail exceſſif, eſtans plus forts par leur hauteur que les autres par leur largeur : Et puis ils ne ſont pas faits pour y combatre dedans : car il eſt bien aſſeuré que l'ennemy ne deſcendra pas ſi bas pour remonter ſi haut : mais taſchera à les combler ; ce qui luy ſera fort difficile eſtans ſi profonds. Toutesfois il ne faut pas les faire ſi eſtroits qu'on puiſſe les paſſer facilement auec vn pont artificiel : ils doiuent auoir au moins 15. ou 20. pas de large.

Quels Foſſez meilleurs, profonds, ou larges. On pourroit demander quels ſont les meilleurs, ou les profonds, ou les larges. Il me ſemble que ceux qui ſont fort profonds & mediocrement larges, ayans leurs Contreſcarpes & chemins couuerts bien flanquez, ſont meilleurs que ceux qui ſont beaucoup larges & peu profonds ; parce que ceux-là ſont fort malaiſez à combler. Si l'ennemy entre dedans, il eſt comme au fonds d'vn precipice, & les Baſtions ſont ſi hauts qu'il ne ſçauroit par aucuns artifices monter deſſus s'il ne comble le Foſſé. Les ruines que le Canon fera, bien qu'elles tombent dans le Foſſé, n'eſgaleront iamais cette hauteur, & ne ſçauroient faire montée : outre que la Place eſtant de roc, comme on ſuppoſe, la ſappe n'y peut rien contre, & la mine ne s'y peut faire qu'auec tres-grande difficulté & longueur de temps. Les larges & peu profonds ſont bien toſt comblez, & les ruines des murailles ſont capables de faire montée. Par apres les coups de Mouſquet tirez du flanc ne pourront pas defendre la pointe de la Contreſcarpe, ni l'Eſplanade. La ligne de defenſe eſtant de iuſte longueur, l'ennemy pourra loger plus de Pieces vers la pointe de la Contreſcarpe pour rompre le Flanc oppoſé.

Incommoditez qu'à l'ennemy aux Foſſez profonds.

Incommoditez des Foſſez trop larges. Outre cela on deſcouure plus facilement le pied de la muraille, & pour la batre il faut que l'ennemy eſleue moins ſon trauail que lors que le Foſſé eſt plus eſtroit, mettant en tous deux la baterie eſgalement diſtante de la Contreſcarpe, encor que tous les deux Foſſez ſoient d'vne eſgale profondeur. Cette raiſon a eſté eſcrite par Laurino Autheur Italien, mais non pas demonſtrée : nous la demonſtrerons ainſi.

Demonſtration. Soit le pied de la muraille B, la largeur du Foſſé eſtroit B D, & la hauteur D C, la baterie ou trauail eſleué F L, eſloigné de la Contreſcarpe de la diſtance C L. Le Foſſé plus large ſoit B H, & la diſtance de la Contreſcarpe de meſme qu'en l'autre G M : Ie dis que I M, la hauteur du trauail qu'on doit faire au large ſera moindre que F L du plus eſtroit, parce qu'aux

qu'aux triangles equiangles B D C, & C L F, & aux deux autres auſſi equiangles B I N, & G M I, comme B D à D C, ainſi C L à L F, [a] & comme B H à G H, ou ſon eſgale C D; ainſi G M, ou ſon eſgale C L à M I [b]: Donc comme ſont les raiſons des deux lignes B D, & B H à la meſme C D, de meſmes ſont les raiſons des deux M I & L F à la meſme C L: Donc tout ainſi que D C, à plus grande raiſon à D B, qu'à B H [c]. D'autant que B D n'eſt que partie de B H; de meſme auſſi L F aura plus grande raiſon à C L, que I M à la meſme C L [d]: Donc L F ſera plus grande que I M en meſme proportion que B H eſt plus grande que B D [e]. Comme par exemple, ſi la largeur D B eſtoit 60. pieds, ſa hauteur D C, 20. & C L la diſtance de la baterie à la Contreſcarpe, 30. pieds, L F ſera 10. pieds: Et ſi l'on ſuppoſe la largeur du Foſſé B H, 120. le reſte demeurant de meſme, M I ne ſera treuué que de cinq pieds, qui eſt la moitié de L F, comme D B eſt la moitié de B H, comme on voit en la Planche ſuiuante 17.

a 4. *Propoſ. 6*
b 7. *Propoſ. 5.*
c 8. *Propoſ. 5.*
d 11. *Propoſ. 5.*
e 10. *Propoſ. 5.*
Supputations.

C'eſt pourquoy les Foſſez plus profonds ſeront eſtimez les meilleurs. Nous ne leur auons donné que 20. ou 25. au plus 30. pieds de profondeur, parce que l'eſtans d'auantage on ne ſçauroit où mettre la terre. Cette largeur aux grandes Places doit eſtre preferée à la plus petite, encor que moins profonds; parce qu'il faut faire pluſieurs ſorties pour rompre & empeſcher les trauaux de l'ennemy: ce qui ſe fait plus commodément les Foſſez eſtans mediocrement larges, qu'eſtans fort profonds & beaucoup eſtroits.

Les Foſſez profonds ſont les meilleurs.

Aux Citadelles, ou Forts qu'on fait aux Villes, ou paſſages, il vaut mieux les faire plus profonds & moins larges, à cauſe que ces lieux ſont plus ſujets que les grandes Villes aux ſurpriſes, & promptes eſmotions, leſquelles ſont plus difficiles à executer, les Foſſez eſtans profonds, qu'à ceux qui le ſont peu.

Leur Figure ſera que leur largeur ſoit parallele à la face du Baſtion, ſe rencontrant auec l'autre vis à vis du milieu de la Courtine aux Places de moins de huict Baſtions, & à celles qui en ont plus, qu'ils ſoient veus des flancs, ou d'vne partie, comme nous dirons aux Contreſcarpes.

Forme de Foſſez.

Aucuns les font en eſlargiſſant vers la pointe du Baſtion, parce qu'ils diſent que cette partie eſt le plus ſouuent attaquée: mais par ainſi aux Places de plus de ſept Baſtions les Contreſcarpes ne ſont aucunement veuës des flancs, comme en la Figure 2. Planche 17.

Autre forme.

D'autres au lieu de faire rencontrer les Contreſcarpes en pointe vers le milieu de la courtine, tirent vne ligne droite, cõme on voit en la Figure 12.

Autre forme.

On s'eſt imaginé pluſieurs autres formes de Foſſez, que nous laiſſons pour eſtre peu vtiles. Nous dirons pour exemple la ſuiuante: On les fait aduancez vers la campagne à la pointe du Baſtion, comme en la Figure O. Ils diſent pour leur raiſon que par ainſi ils empeſchent que l'ennemy ne peut pas s'approcher tant de la pointe de la Contreſcarpe, pour battre le flanc oppoſé: mais ils ne conſiderent pas que ſi ce lieu vient à eſtre pris (ce que l'ennemy peut auſſi facilement faire que de mettre ſes bateries ſur la pointe de la Contreſcarpe) il y fera vne trauerſe, d'où à l'aiſe & tout à couuert il pourra battre & ruiner les flancs oppoſez, principalement les Foſſez eſtans ſecs.

Foſſez mauuais.

Foſſez ſecs, ou pleins d'eau, quels ſont meilleurs.

Reſte à dire quels ſont meilleurs, ou les ſecs, ou les pleins d'eau, la reſolution en eſt difficile pour les raiſons qui ſont d'vn coſté & d'autre.

Autrefois on eſtimoit qu'à toutes les Places indifferemment les Foſſez pleins d'eau eſtoient plus aduantageux, à quoy perſonne ne contrediſoit: mais alors on auoit vne mode d'attaquer differente de celle de preſent, auſſi la defenſe eſtoit diuerſe; c'eſt pourquoy pluſieurs du depuis ont changé d'opinion.

Où les pleins d'eau ſont plus neceſſaires.

Tous ſont bien d'accord qu'aux lieux qui ne ſont faits que pour ſouſtenir vn effort, comme les Chaſteaux & Forts ſur les paſſages, & autres lieux, comme auſſi aux Citadelles, qui ſont pour empeſcher la reuolte & furie du peuple, les Foſſez pleins d'eau ſont meilleurs; parce que ces lieux n'eſtans pas faits pour ſouſtenir ſieges, ils n'ont pas le ſoin de faire des ſorties, & l'eau qui eſt dans le Foſſé empeſche les ſurpriſes mieux que le ſec. Et pour cette cauſe on cerche le plus ſouuent pour faire ces Forts les lieux qui ſont enuironnez d'eau, & de riuieres, comme le Fort S. André aupres de Bomel, & l'autre Fort de Voorn qui eſt là tout proche, le Fort de Schinc, & pluſieurs autres qu'on voit en diuers endroits de ce païs.

La difficulté eſt de ſçauoir ſi aux grandes Places les Foſſez ſecs ſont meilleurs que les pleins d'eau.

Raiſons de ceux qui tiennent les Foſſez pleins d'eau meilleurs.

Ceux qui tiennent pour les pleins d'eau, alleguent l'exemple des Places d'Hollande & de Zelande, où preſques tous les Foſſez ſont pleins d'eau.

Les Foſſez pleins d'eau aſſeurent la Place d'eſcalade, & des ſurpriſes.

Que le Foſſé plein d'eau eſt beaucoup plus malaiſé à combler & à paſſer que le ſec.

Si l'ennemy comble le Foſſé, il n'a que le paſſage qu'il a fait pour venir à la Fortification: mais lors qu'il eſt entré dans le ſec, il ſe peut eſtendre de chaque coſté pour faire diuerſes attaques.

Le Foſſé eſtant plein d'eau, on a plus de difficulté à ſe couurir par la trauerſe.

Pour monſtrer que le Foſſé plein d'eau porte aduantage à ceux qui ſont dans la Place, & incommodité à l'ennemy: c'eſt que lors que l'aſſaillant rencontre vn Foſſé plein d'eau, il le ſeche s'il peut; ce qu'il ne feroit pas ſi l'eau luy apportoit quelque commodité.

On pourroit oppoſer la difficulté des ſorties & du ſecours, à quoy ils reſpondent qu'on les peut faire, & receuoir par des ponts fort bas, s'aſſemblant auant que ſortir dans le Dehors, leſquels eſtans tous pris on ne fait plus de ſortie. Et le ſecours pourra de meſme eſtre receu dans iceux Dehors, ou s'ils ſont pris paſſera par ces ponts.

Raiſons pour ceux qui veulent les Foſſez ſecs.

Ceux qui les veulent ſecs, reſpondent qu'en Hollande les Foſſez ſont pleins d'eau, parce que le païs eſt tout mareſcageux, & qu'on ne ſçauroit creuſer ſans treuuer l'eau: mais là où l'on peut les faire ſecs on les fait comme on voit ceux qui ſont du coſté de la terre plus ferme.

Les Foſſez ſecs bien gardez aſſeurent auſſi bien la Place des ſurprinſes que les pleins d'eau, à cauſe de la Cunette qu'on fait au milieu pleine d'eau.

Si l'ennemy n'a que ce paſſage dans le Foſſé; auſſi ceux de dedans ne peuuent venir là que difficilement, comme ſera dit apres.

On fait le paſſage, & la trauerſe auſſi bien dans le Foſſé plein d'eau, qu'au

qu'au ſec, & ſi l'on a plus de difficulté à la faire, on eſt auſſi plus aſſeuré l'ayant faite.

On vuide les Foſſez lors que cela ſe peut faire commodément pour combler plus facilement le Foſsé, & la bouë qui reſte tient lieu d'eau pour empeſcher ceux de dedans de venir à vous. Et ce Foſsé iuſques qu'on eſt arriué là apporte beaucoup d'incommodité à ceux de la Place.

Outre cela ceux qui tiennent pour le ſec, diſent ces raiſons, que les Foſſez pleins d'eau engendrent mauuais air. *Incommoditez des Foſſez pleins d'eau.*

Le Foſsé plein d'eau en temps d'Hyuer ſe gele tout, & alors la Place pourra eſtre facilement ſurpriſe.

Lors que le Foſsé eſt plein d'eau, on a grande difficulté à faire les ſorties, parce que ſe ſeruant de ponts & de bateaux, il y aura incommodité à tous deux. Pour les ponts, l'ennemy s'il les deſcouure les rompra, ou s'il les laiſſe, il eſt aſſeuré que c'eſt par là qu'on fera les ſorties, contre quoy il oppoſera ſa force, & principalement lors qu'il ſera pres, ou dans le Corridor. Quant aux bateaux, il eſt tres-difficile de paſſer & repaſſer les Foſſez à toute heure ſur des bateaux à la veuë de l'ennemy: les ſorties par ce moyen ſont tres-dangereuſes, & les retraites encor bien d'auantage: Et principalement s'il arriue qu'on ſoit vn peu preſsé à ſe retirer, iugez quel deſordre il arriue pour entrer dans ces bateaux, & combien mal il va pour ceux qui n'y peuuent pas entrer, s'ils ne paſſent à nage, & lors il faut qu'ils abandonnent toutes leurs armes. S'il y a de la Caualerie dans la Place, & qu'elle face quelque ſortie, les ponts ni les bateaux ne ſeront pas capables d'empeſcher qu'il n'y ait confuſion à la retraite, & perte grande de pluſieurs qui tõberont dans l'eau s'ils ſont preſſez de l'ennemy. *Incommoditez à faire les ſorties & retraittes és Foſſez pleins d'eau.*

Dans le Foſsé plein d'eau on eſt priué de faire aucune defenſe nouuelle, & lors que la Contreſcarpe eſt gagnée, on n'a que le corps de la Place; & l'ennemy ne peut eſtre empeſché de combler le Foſsé, & faire ſa trauerſe. Car le flanc oppoſé eſtant rompu on n'a autre remede que ietter des pierres & feux d'artifices par deſſus (dequoy il ſe peut couurir auec vne bonne galerie couuerte de terre) ou bien auec des bateaux pour y mettre le feu, la renuerſer, & chaſſer ceux qui ſont dedans, ce qui eſt tres-difficile, & perilleux d'executer telles entrepriſes dans des bateaux.

Lors que le Foſsé eſt ſec, on fait dedans nouuelles defenſes, des retranchemens contre la Cunete, des Flancs bas, des Cazemates, des Coffres & autres inuentions. Et lors que l'ennemy y veut entrer, on y fait de grands combats, ayans cet auantage ſur l'aſſaillant qu'on eſt beaucoup ſecouru de ceux de dedans, qui tirent continuellement à couuert des defenſes ſur l'ennemy. Lors qu'il fait la trauerſe on fait des ſorties & deſtourne ſon trauail; quand elle eſt faite, on la rompt & y met le feu. Bref la defenſe qu'on fait dans le Foſsé ſec eſt plus auantageuſe, que l'eau qui eſt dans celuy qui en eſt plein. *Defenſes qu'on peut faire dãs les Foſſez ſecs.*

Outre cela on a la cõmodité de ſortir quand on veut ſans eſtre veu de l'ennemy, on donne ſecours à ceux de dehors, & ſe retire au beſoin ſans courre hazard trauerſant le Foſsé; ce qui ſe fait par des chemins ſouſterrains incogneus à l'ennemy, leſquels s'en vont aux Contreſcarpes, ou ſe laiſſans gliſſer dans le Foſsé; l'ennemy n'oſeroit les ſuiure, car il ne ſçauroit remonter eſtant deſcẽdu dedans, les Contreſcarpes ayant peu de talu. *Autres cõmoditez du Foſsé ſec.*

Ce

Concluſion. Ce ſont les raiſons & defenſes qu'on peut apporter pour & contre les Foſſez ſecs & pleins d'eau, leſquelles ſont ſi bonnes d'vn coſté & d'autre, que la queſtion eſt fort difficile à reſoudre. Ie l'eſtime problematique toutesfois ie tiens plus pour les ſecs aux grandes Places, ſans toutesfois reprouuer comme mauuais ceux qui ſont deſia faits & remplis d'eau.

Tous ceux qui eſtiment le Foſſé ſec, ſont d'aduis qu'au milieu du grand Foſſé on en doit faire vn autre petit de la largeur de 15. ou 20. pieds plein d'eau, marqué 5.6. autant creux qu'on pourra; les Italiens l'appellent *Cuneta*, les François, petit Foſſé. Il y en a en pluſieurs Places d'Italie, comme au Chaſteau S. Ange à Rome, à Luques, & à Clerac lors que le Roy l'aſſiegea, mais il n'eſtoit pas plein d'eau. Ce petit Foſſé eſt neceſſaire pour receuoir l'eau de la pluye, & peut ſeruir de contre-mine à cauſe de ſa profondeur. Par apres quand l'ennemy ſeroit entré dans le grand Foſſé, c'eſt vn arreſt pour l'empeſcher de paſſer ſoudainement plus outre. Dans ce Foſſé on fait encore vne autre defenſe, laquelle pourra eſtre conſtruite à redens, comme 5. ou à trauerſes, comme 6. afin qu'elle ne ſoit enfilée de la campagne: mais on remarquera que ces petits ouurages de terre ne peuuent iamais entretenir leur forme ſans eſtre reueſtus; ce qui ſeroit de tres-grãd couſt, & de peu d'vtilité, à cauſe des eſclats que feroiẽt ces redẽs.

Cuneta.

Redens dans le Foſſé.

Foſſé ſeruant de contre-mine. D'autres veulent que ce Foſſé ſeruant de contre mine ſoit tout contre la muraille, comme en la Figure 1. mais il me ſemble meilleur au milieu, car par ce moyen il ſert à deux vſages, & icy ne ſert que de contre-mine.

Autre petit Foſſé où doit eſtre fait. L'on peut faire encor vn autre Foſſé ſec, ou plein d'eau contre la muraille, comme la Figure 1. qui ſeruira pour receuoir les ruines de la baterie, & empeſcher qu'elles ne facent montée: toutesfois il faudroit qu'il fuſt honneſtement large, & fort profond. Ce Foſſé doit eſtre principalement pour le meſme ſujet aupres des flancs, au deſſous des places baſſes, comme en la Figure 9. à cauſe que le lieu eſtant bas, & le plus batu de tous les autres, la ruine feroit montée: c'eſt pourquoy il faut creuſer beaucoup en cet endroit les Foſſez: meſmes aucuns tiennent qu'il eſt neceſſaire pour empeſcher les ſurpriſes & eſcalades qui peuuent eſtre faites par ces lieux, qui ſont les plus bas de la Place. Monluc eſcrit eſtre entré, & auoir pris autrefois vne Place par vne embraſure; ce qui pourroit encor arriuer à toutes ſortes de Places qui n'ont aucuns Dehors, & qui ne ſont pas bien gardées: mais ie ne croy pas qu'en ce temps on peûſt ſi facilement ſurprendre & prendre les grandes Places; parce qu'on les fortifie & garde de telle façon, qu'on n'en peut approcher que de bien loin ſans eſtre deſcouuerts, à cauſe des dehors & Fauſſes-brayes qui auancent, par leſquels il faut paſſer auant qu'arriuer à la Place: de cette façon ſont les Foſſez en la Citadelle de Turin, leſquels eſtans ſecs ſont tres-profonds au deſſous des Places baſſes.

Des Foſſez pleins d'eau quels ſont les meilleurs. Quant aux Foſſez pleins d'eau, on remarquera que ceux auſquels l'eau courante paſſe autour ſont tres-excellens, principalement lors qu'elle ne peut eſtre diuertie, ni arreſtée: car par ainſi on ne les peut combler, ni faire aucune trauerſe dedans, & faut aller à la breſche auec ponts & bateaux, ce qui eſt tres-facheux à vn aſſaillant.

Foſſez excellens. Les Foſſez qu'on peut tenir ſecs tant qu'on veut, & puis les remplir ſoudainement, ſont encor meilleurs que tous les autres: car par ce moyen

on

on peut faire toute la reſiſtance qu'il eſt poſſible, & puis l'ennemy y eſtant logé les remplir d'eau. C'eſt en quelques lieux des Eſtats d'Hollande qu'on peut faire cela, & meſmes en Flandres par le moyen des Eſcluſes qui retiennent l'eau lors que la mer eſt haute; la voulant faire entrer, ils n'ont qu'à les ouurir, & par ce moyen rempliſſent tous les Foſſez. Cecy ſe peut faire facilement auſſi par toute la Zelande, & par toute la Friſe, où non ſeulement ils peuuent remplir d'eau les Foſſez, mais encor tout le païs, comme nous auons dit parlant des Sites; & ceux-cy ſont preferables en force à tous les autres.

Separation qu'on peut faire aux Foſſez pleins d'eau.

Aux Foſſez pleins d'eau ordinaires, on fait au milieu vne ſeparation de terre qui les diuiſe en deux, afin que l'ennemy ne puiſſe paſſer tout d'vn coup, & cecy eſt vne eſpece de Fauſſebrayes, leſquelles i'aimerois mieux faire de cette façon que contre les murailles. En pluſieurs lieux d'Hollande, au lieu de cette ſeparation de terre, on la fait auec des paliſſades, comme on peut voir à Amſterdam, qui en eſt enuironné tout autour dans le milieu du Foſſé, comme la Figure 8. & particulierement vers le port où elles ſont doubles.

Autres ſeparations qu'on peut faire dedans ces Foſſez.

I'ay veu deux inuentions fort belles pour empeſcher qu'on ne puiſſe paſſer les Foſſez pleins d'eau. L'vne eſt ainſi: le Foſſé eſt fort large & plein d'eau, au milieu ils ont mis grande quantité de ſable iuſques à fleur d'eau, de façon qu'à peine on le peut voir: ſi on penſe paſſer auec des bateaux, on ſe treuue enſablé à la miſericorde de ceux qui ſont dedans, comme en la Figure 7.

L'autre ſe practique en pluſieurs lieux d'Hollande: On plante des paux particulierement du coſté des aduenuës, leſquels on coupe quatre doigts ſous l'eau; on clouë au bout vne plaque auec quatre ou cinq pointes de fer qui viennent à fleur d'eau; de ces paliſſades on en met du coſté qu'on craint pouuoir eſtre abordé, & cela ſe fait principalement aux forts enuironnez d'eau, comme en la Figure 11.

Paliſſades dans les Foſſez commẽt doiuent eſtre.

Il me ſemble qu'on pourroit mettre de ces paux ainſi rangez en pluſieurs endroits: mais en la plus part des groſſes pieces de bois remplies de pointes de fer, & attachées auec des chaines de fer à ces autres paux, & par ce moyen on eſpargneroit beaucoup de deſpenſe. Meſmes pour faire des ſorties on pourroit ouurir ces endroits & les faire par là, ce qui ne ſe peut ſi la Place eſt toute enuironnée de ces paux fichez, ni receuoir le ſecours. De ce que nous auons dit on verra la Figure 10. & 11.

Autres paliſſades.

Le Fort S. André a bien quantité de paliſſades, mais elles ne ſont pas de cette façon: car il n'y a ſimplement que des paux fichez, leſquels ſortent au dehors de l'eau, & ſeruent pour empeſcher le paſſage, ſi on ne les rompt ainſi qu'à Amſterdam.

Autres ſur le Corridor.

Au Fort S. Louys qui eſt deuant la Rochelle on a enuironné tout le Corridor de gros paux, proches l'vn de l'autre enuiron de huict pouces, auec certaines pointes de fer qui ſont attachées aux paux, comme la Figure 12. monſtre.

Autre façon de paliſſade.

Au Fort S. Carles qui eſt aupres de Verceil ſur les confins de l'Eſtat de Milan, les paux ſont plantez au bas des Baſtions & Courtines, aſſez pres du pied, ce qui eſt fait pour empeſcher les ſurpriſes: car on ne ſçauroit monter là haut ſans les auoir rompus premierement, comme en la Figure 3.

Paliſſade appellée Fraiſe.

A la Ville de Creme, & à Orſi nouo qui ſont dans l'Eſtat des Venitiens, outre cette ſorte de paliſſade qui ſe fait dans le Foſſe, il y en a encor vne autre qu'on appelle Fraiſe, laquelle eſt faite de paux plantez l'vn à demi pied de l'autre, ſur le milieu de la hauteur des faces des Dehors, comme on peut voir dans la Figure 2. Mais cela ne peut ſeruir que contre vne ſurpriſe, non pas pour l'empeſcher, ains pour ouyr l'ennemy, & le deſcouurir auant qu'il entre, & luy faire perdre temps, lequel on gagne pour donner l'alarme & venir à la defenſe. A vn ſiege, cela ne peut pas ſubſiſter à vne mine, ou baterie, ou bien le Baſtion eſtant ſapé, ſans quoy premierement eſtre fait, on n'attaque iamais aucune Piece. C'eſt pourquoy i'eſtime qu'en cet endroit ils ſeruent pluſtoſt afin que les Soldats ou autres ne puiſſent ſortir de nuict de la Place, ce qu'autrement ſeroit treſaiſé, les Baſtions eſtans de terre auec leur grand talu, & les Foſſez ſecs, comme ils ſont au lieu deuant nommé.

A quoy elle ſert.

Cunete dãs le Foſſé plein d'eau.

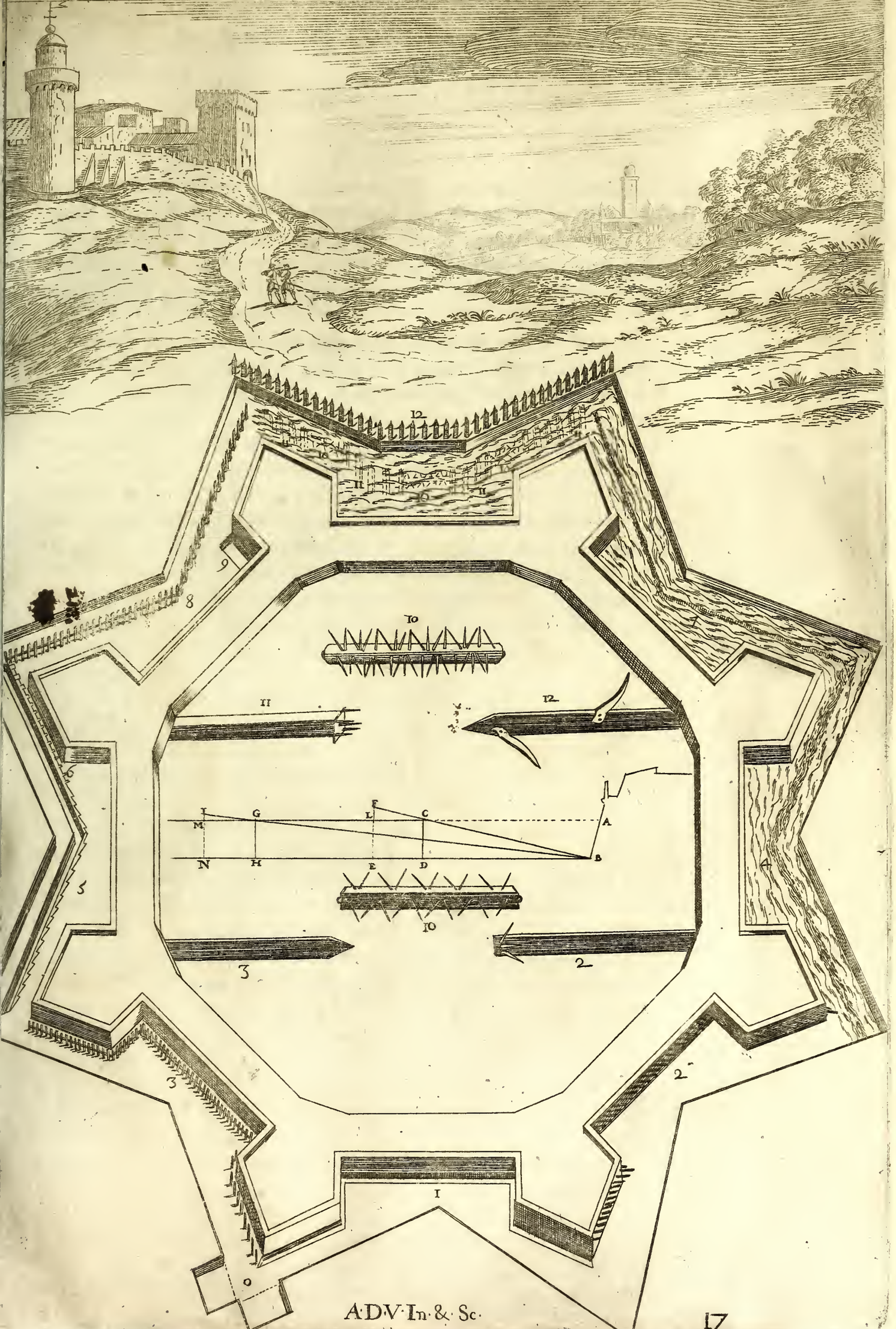
I'ay veu à Peſquiere que dans le Foſſé plein d'eau il y a vne Cunete, laquelle peut auoir 20. pieds de large, & fait tout le tour de la Place au milieu d'iceluy Foſſé, ce qui ſe voit facilement, à cauſe que l'eau qui vient du lac de Garde eſt tres-claire, de façon qu'au trauers on voit le fonds du Foſſé, & non pas de la Cunette, à cauſe de ſa profondeur: elle ſert contre les mines, mais cecy ne peut eſtre fait aux Places où l'on treuue touſiours ſable & terre; parce que cette Cunete eſtant ſi profonde, les bords ne ſe ſouſtiendroient pas: En ce lieu c'eſt pierre douce, laquelle eſt fort commode à cet effect. Cette ſorte de Cunete eſt fort remarquable, marquée 4.

Foſſez derriere les Rempars ne ſeruent de rien.

On propoſa qu'il ſeroit bon faire à Ligourne vn Foſſé tout autour au dedans de la Place contre les Rempars, parce que cela arreſteroit l'ennemy faiſant vn bon retranchement de la terre qu'on en tireroit. Mais ce n'eſt autre choſe que redoubler la Fortification, ce qui ſe fait en diminuant la Place, où au contraire faiſant des dehors on l'augmenteroit, outre que ces Fortifications ne ſeruiroient de rien: car les ennemis eſtans dans la campagne, de là on ne ſçauroit les voir; eſtans ſur les Rempars bien peu: car les Rempars commanderoient ſur ces Fortifications, ou il faudroit les eſleuer exceſſiuement ſi l'on vouloit qu'elles commandaſſent aux Rempars: C'eſt pourquoy i'eſtime cette ſorte de Foſſez inutiles.

Pour plus claire intelligence, i'ay mis chaque piece des paliſſades à part dans la Figure; le nombre monſtre en quel lieu chacune doit eſtre appliquée.

PLANCHE XVII.



ADV In. & Sc.

DES FAVSSEBRAYES.

CHAPITRE XXXVIII.

NOVS pouuions mettre icy deuant le Diſcours des Foſſez, d'autant que les Fauſſebrayes ſont touſiours plus proches des murailles que les Foſſez : mais parce qu'on les fait dans les Foſſez, il m'a ſemblé eſtre neceſſaire d'en parler premierement, puiſque ce ſont eux qui les contiennent.

Auant que l'Artillerie fuſt en vſage, on ſe ſeruoit des Fauſſebrayes pour reſiſter aux Beliers & Catapultes, & lors on faiſoit double muraille; celle de deuant eſtoit plus baſſe, qu'on appelloit Fauſſebraye, comme en la Plãche 18. Figure 1. De cette ſorte on en voit en pluſieurs lieux, comme tout autour de la Ville d'Arles, à S. Antonin, que le Roy aſſiegea & prit. Cette ſorte de Fauſſebraye ne vaut plus rien, n'eſtant pas capable de reſiſter au Canon. Du temps des Romains on rempliſſoit de terre ce qui eſtoit entre la muraille & la Fauſſebraye pour reſiſter au Belier & autres Machines : maintenant on les fait d'vne autre façon, & d'autre matiere. *Fauſſebrayes antiques.*

Le lieu où doiuent eſtre les Fauſſebrayes eſt contre les murailles, eſloignées d'icelles de 8. ou 10. pas, pour les raiſons qui ſeront apres dites. *Le lieu où doiuent eſtre les Fauſſebrayes.*

Pour les faire, on laiſſera à cette diſtance & tout autour des murailles vne terrace, & ſur icelle on eſleuera vn Parapet au deſſus, de ſix pieds de hauteur, lequel ſoit au niueau de la campagne, ſelon l'opinion d'aucuns & la meilleure. D'autres le font fort bas ; de façon que le plan de la Fauſſebraye ſoit le meſme que le plan, ou fonds du foſſé : ce que ie n'aprouue point, parce que l'ennemy eſtant logé dans le foſſé, la moindre trauerſe qu'il eſleue, couurira & empeſchera l'vſage de la Fauſſebraye. Par apres les bateries qu'il fera ſur la Contreſcarpe commanderont, & deſcouuriront beaucoup dans icelles eſtant plus hautes. On euite ces defauts, & on a l'aduantage de commander dans les galeries, coffres, & autres defenſes qu'on peut faire dans le foſſé. Pour moy ie voudrois faire cette difference, c'eſt qu'aux foſſez pleins d'eau, le plan de la Fauſſebraye ſeroit eſleué 3. ou 4. pieds plus haut que l'eau : aux foſſez ſecs le plan de la Fauſſebraye ſeroit 8. ou 10. pieds par deſſus celuy du foſſé, ſans comprendre le Parapet d'icelles de ſix pieds de hauteur : dans cette mediocrité on euiteroit les inconueniens qui arriuent aux baſſes. Et ce qu'on pourroit dire contre les trop hautes, qu'elles empeſcheroient les places baſſes, & que leurs tirs ne raſeroient pas, & qu'elles ſeroient trop deſcouuertes. Ce Parapet & cette terrace eſt ce qu'on appelle proprement Fauſſebraye, laquelle doit aller iuſques contre la muraille, de façon qu'entre icelle & le Parapet ſoit l'eſpace que nous auons dit franc pour loger les Soldats. Ce Parapet doit eſtre de 15. ou 20. pieds d'eſpeſſeur, afin qu'il reſiſte au Canon. Mais parce que cecy eſtant plus bas, ou eſgal à la hauteur de la campagne, peut eſtre veu au long, & enfilé des trauaux qui pourroient eſtre faits ſur la Contreſcarpe, principalement tout le long des faces des Baſtions, ainſi qu'vn chacun peut iuger conſiderant le deſſein. Il eſt neceſſaire de hauſſer vn peu plus les Parapets vers les pointes des Baſtions *Comme on doit faire les Fauſſebrayes.* *Eſpeſſeur du Parapet des Fauſſebrayes.* *Pour empeſcher les Fauſſebrayes d'eſtre enfilées.*

à 12. ou 15. pas d'icelles de chaque coſté, afin qu'ils couurent les Fauſſebrayes, comme en la Figure marquée 6. de la Planche 18. Et pour augmenter dauantage la defenſe, on fait ſur le milieu de la Courtine, vne petite piece en forme de Baſtion. De cette façon de Fauſſebraye i'en ay veu à Ligourne, Place neufue & forte, port de mer que le Duc de Florence a fait baſtir, laquelle outre la Fortification qui eſt tres-belle, eſt enuirõnée de ces Fauſſebrayes, comme la Figure 7. monſtre. On pourroit dire contre cette façon de Fauſſebrayes, auec cette pointe au milieu que le foſsé eſt trop eſtroit en ce lieu : mais on reſpond que c'eſt vis à vis du milieu de la Courtine, qui eſt la partie qu'on n'attaque iamais ; outre qu'on peut faire les Contreſcarpes en la meſme façon, & les foſſez auſſi larges, les faiſant en pointe comme la Fauſſebraye : toutesfois pour moy i'eſtime que cette piece au milieu de la Courtine de la Fauſſebraye n'eſt point neceſſaire, principalement lors que les defenſes ſont de iuſte longueur.

Fauſſebrayes ne doiuent eſtre trop proches des murailles.

En ce lieu les Fauſſebrayes ſont fort proches de la Place, qui eſt vne incommodité remarquable ; car les Fauſſebrayes ne doiuent iamais eſtre ſi proches de la muraille, parce qu'eſtant batue, les Soldats ne pourroient demeurer dans ces Fauſſebrayes, à cauſe du dommage qu'ils receuroient des eſclats des pierres, & de la ruine qui les contraindroit de les abandonner. C'eſt pourquoy lors qu'on veut faire de la deſpence, il vaut mieux qu'on la faſſe au dehors qu'aux Fauſſebrayes, ſi ce n'eſt qu'on vouluſt faire tous les deux, comme on peut voir par la comparaiſon de l'vn à l'autre.

Comparaiſon des Fauſſebrayes auec les Dehors.

Si l'aſſaillant force ces Fauſſebrayes, ceux de dedans ne peuuent pas beaucoup luy nuire, à cauſe qu'elles ſont trop proches de la Place ; ce qui n'arriue pas aux Dehors, leſquels eſtans beaucoup plus eſloignez ſont mieux veus de ceux de la Pace, qui y peuuent tirer facilement l'ennẽn y y eſtant logé. On peut auſſi miner les Dehors, & faire iouër la mine lors qu'il ſera dedans. Mais aux Fauſſebrayes il eſt dangereux que la ruine ne nuiſe autant à ceux de dedans, qu'à ceux de dehors, & que l'eſbranlement de la mine ne faſſe grand dommage aux murailles, en eſtans ſi proches. En fin pour gagner ce trauail, l'ennemy n'a pas à faire deux efforts ou attaques differentes, parce que s'il fait la breſche à coups de Canon, il n'y a point de doute que les eſclats n'empeſchent l'vſage de la Fauſſebraye, & la ruine comblera cet entre-deux, & fera montée plus facile. S'il veut entrer par mine, encor mieux ; car d'autant que la ruine en eſt plus grande que celle du Canon, auſſi comblera t'elle d'auantage.

Ce ſont les incommoditez qui peuuent arriuer aux Fauſſebrayes, leſquelles toutefois on ne doit pas reprouuer, puiſque pluſieurs perſonnes de grande eſtime les mettent aux Places fortifiées. Encor qu'elles ſoient ſujettes à ces defauts, ce n'eſt pas à dire qu'elles ne puiſſent ſeruir à pluſieurs autres vſages, & les rendre bonnes accommodant ces manquemens. Car eſtant baſſes, malaiſément peuuent-elles eſtre rompues par le Canon ; & lors que l'ennemy ſe veut loger ſur la Contreſcarpe, on le moleſte fort, & l'on defend mieux le foſsé, parce qu'elles s'approchent plus du fonds d'iceluy que les murailles, leſquelles difficilement le peuuent defendre, à cauſe de leur eminence. Bien que l'ennemy par la mine ou breſche rẽde inutile la Fauſſebraye à l'endroit par lequel il veut entrer, malaiſément rompra-t'il la partie de la Fauſſebraye qui le flanque ;

Commodité des Fauſſebrayes.

bref

bref ce ſont defenſes redoublées qui rendent la Place plus forte. Toutesfois i'eſtime que ces Fauſſebrayes ſont plus neceſſaires aux foſſez pleins d'eau qu'aux ſecs, parce qu'à ceux-cy on peut empeſcher la trauerſe par pluſieurs autres moyens : mais aux pleins d'eau on ne peut l'empeſcher qu'en tirant de ces Fauſſebrayes, leſquelles tiennent lieu de foſſé ſec. Au foſſé ſec on peut faire des defenſes nouuelles ſelon l'occaſion ; au plein d'eau il faut qu'elles ſoient preſtes de longue main. Elles ſont auſſi plus vtiles aux Places de terre, qu'à celles qui ſont reueſtuës de muraille, d'autant que les eſclats d'icelles endommagent ceux qui ſe tiennent dedans. Pour dire mon opinion ie treuue qu'elles ſont bonnes par tout, mais il faut les accommoder ſelon la nature du lieu.

Où les Fauſſebrayes ſont plus neceſſaires.

Or pour les faire meilleures, il ſeroit bon les eſloigner d'auantage de la muraille lors que la Place eſt reueſtue, & ainſi on euitera les incommoditez deſſus alleguées : il eſt vray qu'il faudra faire vn plus grand circuit. Aux Places de terre on les fera plus proches ; c'eſt à dire, qu'il y ait vingt pieds de place franche depuis le Parapet iuſques à la muraille.

Ce qui les rend meilleures.

Aucuns font les Fauſſebrayes ſeulement au long de la Courtine auec deux auances : celles-cy ſeruiront fort bien pour defendre le Baſtion, tirant de ces deux flancs ou pointes, leſquelles on commencera à l'endroit où correſpond la face du Baſtion prolongée. Par ainſi on pourra de cet endroit raſer la face du Baſtion, ce qu'aucuns eſtiment neceſſaire : cecy ſe void en la Figure 5. où l'on remarquera que l'vne de ces auances marquées A, regarde plus à plomb le Baſtion oppoſé B : mais ainſi ne ſert de rien, à cauſe que l'autre partie L de la Fauſſebraye ne peut pas flanquer, ou deſcouurir la face du Baſtion I ; c'eſt pourquoy la precedente eſt meilleure.

Aucunes ſortes de Fauſſebrayes.

Celles qui ſont ſimplement eſtendues au long de la Courtine, comme les marquées 2. ſont les plus mauuaiſes.

D'autres les font au deſſous du flanc, & encor tout au long de la Courtine, comme la Figure 3. Il me ſemble que ceux-cy ont plus de raiſon, parce qu'au long de la face du Baſtion elles ſont preſques inutiles, principalement aux foſſez ſecs ; d'autant que de là on ne peut tirer qu'au deuant contre la Contreſcarpe : des autres lieux, comme du flanc on flanque les faces du Baſtion, meſmes de la Courtine lors que la defenſe commence dans icelle : par apres la face du Baſtion eſt la partie qu'on bat d'ordinaire. C'eſt pourquoy les Fauſſebrayes qui ſeront au deſſous ne pourront ſeruir de rien en cet endroit que pour arreſter la ruine, & faire plus facile montée, & rendent le foſſé plus eſtroit à l'endroit où il doit eſtre plus large. Il me ſemble qu'il ſeroit meilleur qu'au lieu de faire les Fauſſebrayes paralleles au flanc du Baſtion, on les fiſt en angle, prenant depuis l'extremité du flanc iuſques à 15. ou 20. pas dans la Courtine, du reſte des paralleles à icelle, parce qu'eſtans de cette façon en viennent deux commoditez ; l'vne que les coups tirez de là vont plus à plomb, ou ſont moins obliques contre les faces des Baſtions : par apres cette eſtendue qui flanque eſt plus longue qu'autrement ; c'eſt pourquoy elles ſont meilleures que toutes les autres, comme on voit en la Figure 3. où la Fauſſebraye faite comme C me ſemble meilleure que faite comme D, ou E, pour les raiſons ſuſdites.

Autre ſorte de Fauſſebrayes.

Autre ſorte de Fauſſebrayes.

Pour

Pour empeſcher les eſclats.

Pour empeſcher que les Soldats qui ſeront dans la Fauſſebraye ne ſoient offenſez des eſclats, on fera vne couuerture de planches contre la muraille, qui aille en penchant vers icelle en forme d'auuent, moins haute toutesfois que les Parapets des Fauſſebrayes, & ouuerte du coſté de la muraille, afin que la ruine roulant par deſſus, tombe dans vn foſsé qui ſera au deſſous au pied de la muraille, comme il ſe voit en la Figure 4.

Hauteur des Parapets des Fauſſebrayes.

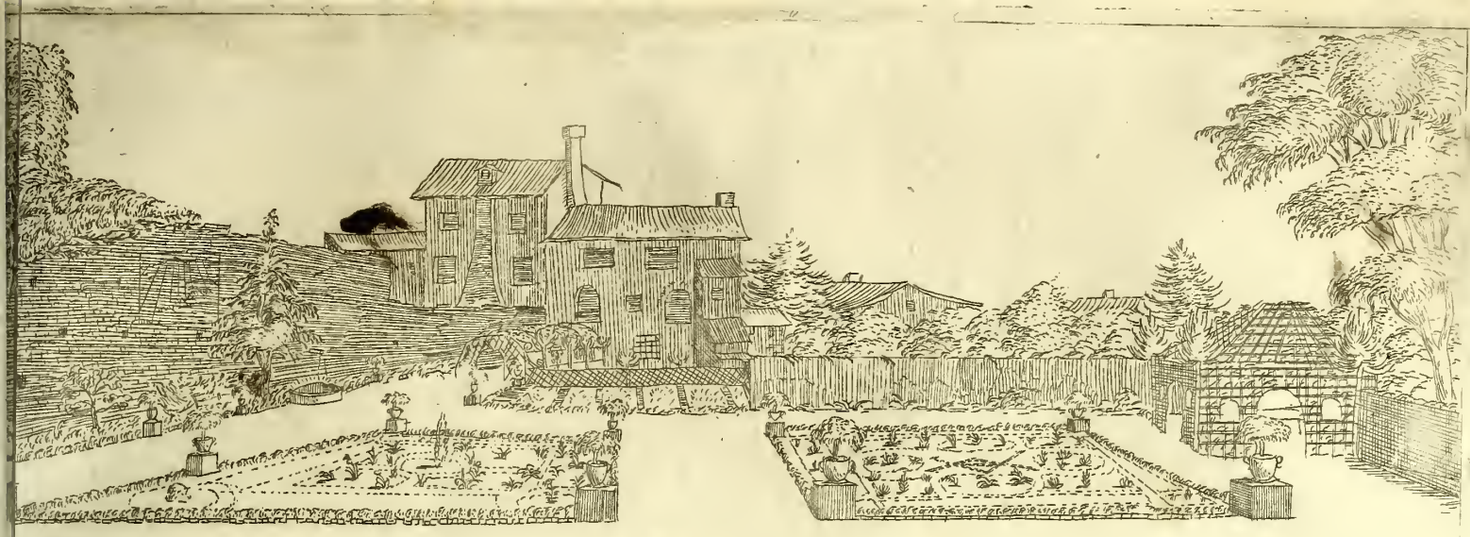
Aux Fauſſebrayes qui ſont plus baſſes, ou au niueau de la campagne, ainſi qu'elles doiuent eſtre toutes, il eſt neceſſaire faire le Parapet haut de ſix pieds, voire dauantage ſelon qu'elles ſont baſſes: Et afin que les Soldats puiſſent tirer il y faudra faire la Banquete marquée G au Porfil 8. on laiſſe auſſi vn relais marqué F au deuant de la Fauſſebraye, appellé Barbe, afin que la terre ne s'auale.

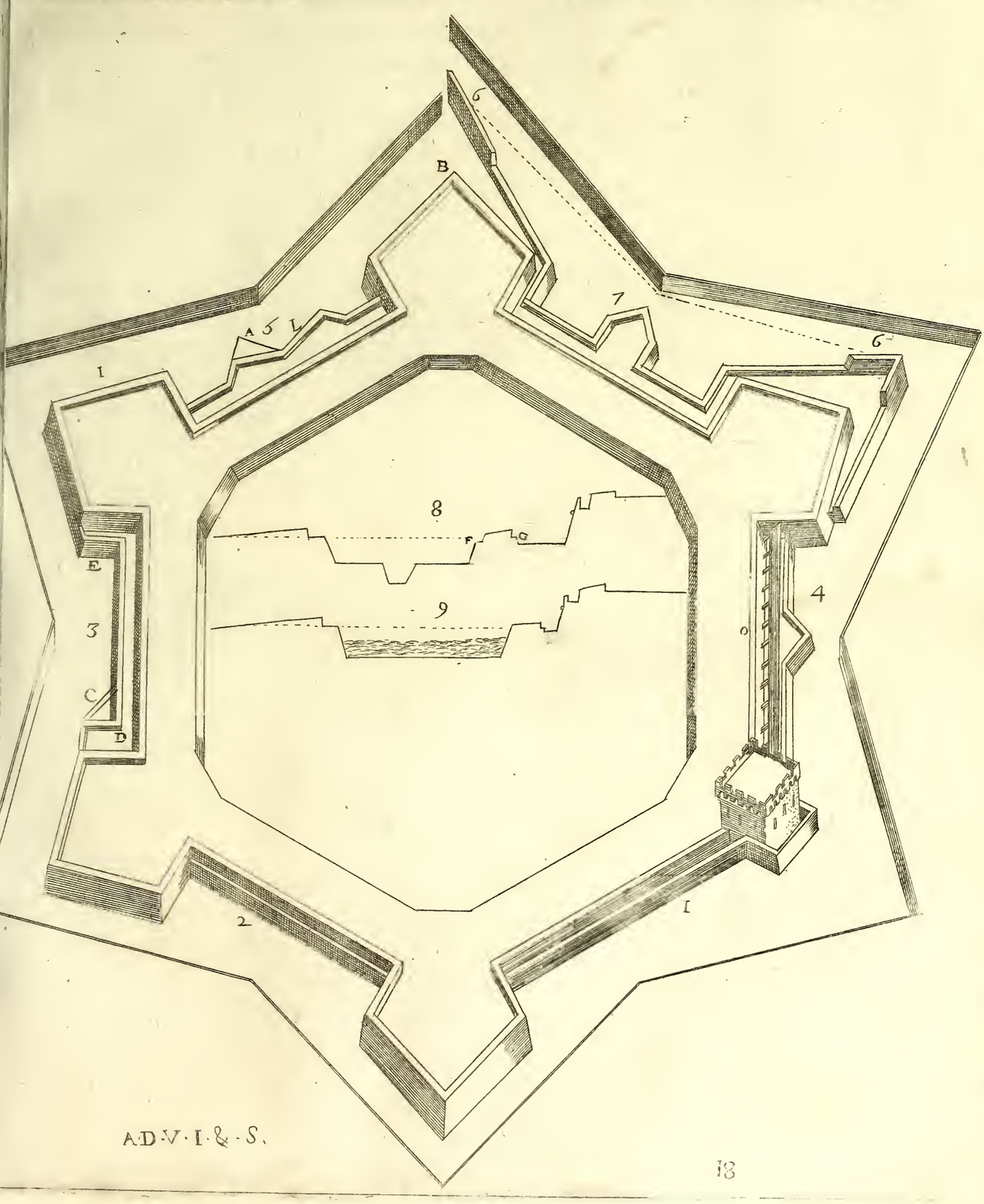
Pluſieurs font les contre-mines dans les Fauſſebrayes, creuſant des puits fort profonds à 15. ou 20. pas l'vn de l'autre, parce que les faiſant dans la muraille, elles l'affoibliſſent. Lors qu'il y aura des Dehors, il faudra les faire autre part, comme nous dirons au traitté de la Defenſe.

Les Fauſſebrayes & Dehors rendent parfaite vne Place fortifiée.

Pour concluſion, ie dis que les Fauſſebrayes ſont tres-bonnes à vne Place; mais qui voudroit faire ou les Fauſſebrayes, ou les Dehors ſeulement, i'aimerois mieux faire des Dehors pour les raiſons que nous auons dites & dirons apres. Tous deux enſemble rendront la Place parfaite, comme on peut voir à Coëuorden, la principale Place pour la Fortification, & la mieux faite de toutes celles qui ſont dans les Eſtats d'Hollande; elle a Fauſſebrayes & Dehors faits auec toutes les conſiderations requiſes. A Ligourne il y a Fauſſebrayes, mais les Dehors ne ſont pas encor faits, parce qu'en temps d'occaſion on les peut facilement & promptement eſleuer: en temps de paix on n'en a pas affaire, & ſe gaſtent en peu d'années, eſtans touſiours faits de terre. Les Porfils marquez 8. & 9. qui ſont dans la Figure monſtrent les diuerſes hauteurs & ſituations des Fauſſebrayes.

PLANCHE XVIII.





AD·V·I·&·S.

DES CONTRESCARPES.

CHAPITRE XXXIX.

LA hauteur des Contreſcarpes ne ſe determine que par la profondeur du foſsé : Mais ainſi que leur matiere, ou terrain ſe treuue differant, auſſi les faut-il faire diuerſement : aucunes doiuent eſtre reueſtues, d'autres non : lors que les foſſez ſont entaillez dans le roc il ne les faut pas reueſtir, parce qu'elles ſe maintiennent en eſtat d'elles-meſmes : Celles-cy ſont meilleures que les autres, à cauſe de la difficulté qu'il y a de faire les tranchées pour en approcher, & de les ouurir pour entrer dans le foſsé.

Hauteur des Contreſcarpes.

Cõtreſcarpes de roc ſont les meilleures.

Celles qui ſont de terre doiuent eſtre reueſtues de murailles, comme on peut voir en la Citadelle de Milan. Bien qu'aucuns reprouuent ce reueſtement, parce qu'ils diſent que l'ennemy eſtant iuſques aux Contreſcarpes, il pourroit ſe ſeruir de ces murailles pour Parapet des logemens & galeries qu'il feroit par deſſous terre au long d'icelles, auec les Canonnieres qu'il perceroit dans cette muraille, d'où tirant il endommageroit grandement ceux qui paroiſtroient dans le foſsé, comme on voit en la Figure 6. Planche 19. Pour euiter cet accident, ils ſont d'auis de faire cette muraille de Briques, ou de pierres ſans mortier : Et par ce moyen ſi l'ennemy vouloit s'en ſeruir, le Canon de la Place donnant dedans feroit grand dommage par les eſclats. De cette ſorte de reueſtement ie ne ſçache point en y auoir en aucun lieu ; & i'eſtime que cette muraille ſans ciment ne ſeroit pas aſſez forte, & ſi la terre ne ſe ſouſtient d'elle meſme, elle ne la ſouſtiendra pas. C'eſt pourquoy quand bien il n'y en aura point, la terre ſe maintiendra auſſi bien que s'il y en auoit : Car il y a bien de difference de cette terre qui eſt raſſiſe naturellement à celle des Rempars, laquelle eſtant beaucoup plus haute & remuée ne ſe peut ſouſtenir qu'arreſtée de la muraille, ou auec grand talu. Quant aux eſclats, s'il faut reueſtir la Contreſcarpe pour y mettre du mortier, le Canon donnant dedans ne laiſſera pas de faire autant d'eſclats que dans la muraille ſeiche, pourueu qu'on ne la faſſe pas ſuperfluement eſpeſſe. Si la terre n'eſt pas bonne, il faudra neceſſairement reueſtir la Contreſcarpe, à cauſe du grand talu qu'elle feroit, facile à deſcendre & monter, ce qu'il faut euiter.

Si les Contreſcarpes doiuent eſtre reueſtues.

Murailles ſeiches pour reueſtir les Contreſcarpes.

Aux foſſez ſecs il faut que les Contreſcarpes reueſtues ou non ſoient taillées auec tel talu qu'on ne puiſſe pas monter que par les lieux deſtinez ; afin que l'aſſaillant pourſuiuant à vne retraite de ſortie, s'il entre dans le foſsé il n'en puiſſe pas reſortir : toutesfois elles ne doiuent pas eſtre coupées à plomb, & faut qu'il y ait talu conuenable, afin que la terre ſe ſouſtienne, & que du Corridor on ſe puiſſe commodément couler dedans, tant pour receuoir le ſecours, que pour faire les retraittes.

Ou doiuent eſtre reueſtues les Contreſcarpes.

Leur talu.

Leurs montées. Il faut faire les montées marquées 6. en la Planche 19. aux endroits où ſont les Dehors, comme au milieu des Contreſcarpes qui correſpondent aux Courtines; & vis à vis des pointes des Baſtions, où il y doit auoir place pour s'aſſembler à couuert auant que faire les ſorties. Lors que le foſſé eſt ſec, & qu'il y a de la Caualerie dans la Place, il faut que les Cheuaux puiſſent monter par ces endroits, afin qu'à faute de pouuoir ſortir, elle ne demeure pas inutile, comme on void en la Figure 2.

Forme des Contreſcarpes. Quant à la forme des Contreſcarpes, aucuns ſont d'auis de les tourner en rond vers la pointe du Baſtion, comme la Figure 4. pour pouuoir tirer du flanc en bricole à ceux qui auroient fait vne trauerſe à l'autre face du Baſtion qu'on ne peut voir; Et cecy doit eſtre fait ſeulement aux Contreſcarpes reueſtues de forte muraille, ou qui ſont taillées dans le roc: car dans celles de terre, au lieu de bricoler, la bale entreroit dedans. Cecy ne peut eſtre non plus fait aux Places de peu de Baſtions, à cauſe que les Contreſcarpes font vn angle trop peu ouuert à leur deſtour pour faire bricole: car l'autre face de la Contreſcarpe eſt preſque opposée en angles droits aux tirs qui viennent des flancs: comme ſi du flanc 3. on tire contre la Contreſcarpe 4. bien que tournée en rond, le coup ne bricolera pas, à cauſe qu'il eſt en angle droit. C'eſt pourquoy cecy ne vaut rien qu'aux Places de pluſieurs Baſtions, où les Contreſcarpes à leur rencontre font vn angle fort obtus, capable de faire bricole; comme au flanc 5. contre la Contreſcarpe 16. 7. de la meſme Planche 19. Et là où elle le fera, elle ne ſera aucunement aſſeurée ne ſçachant où l'on tire; car bien ſouuent voyant on ne rencontre pas.

Bricoles ne ſe peuſaire à toutes Contreſcarpes, & ſont de peu d'vſage.

Pourquoy on les tourne en rond. La raiſon meilleure pourquoy on les fait en rond, c'eſt afin de n'eſtendre pas ſi loin cette pointe ſans neceſſité, qui a beaucoup meilleure grace ainſi tournée en rond, & le foſſé a par tout ſa largeur S Q eſgale, & par ainſi il y a plus d'eſpace pour les Dehors, & pour les places des chemins couuerts qu'on fait en ces endroits, & pour y faire vn corps de garde à l'endroit 4. dans lequel on peut s'aſſembler auant que faire les ſorties. Si on ne veut pas les tourner en rond, on coupe cette pointe par deux lignes droites, ainſi qu'on voit en la Figure 10. & en la plus part des deſſeins.

Mauuaiſe façon de Contreſcarpes. Erard apporte vne ſorte d'inuention de tracer les Contreſcarpes, qu'il dit auoir appriſe du Comte de Linar, bonne pour couurir les flancs. Il tire vne ligne de la pointe du Baſtion au rencontre du Flanc auec la Courtine; & ainſi de l'autre Baſtion & du poinct du rencontre de ces deux lignes on fait les Contreſcarpes paralleles aux faces des Baſtions, comme on voit en la Figure où ſont les lettres, où du flanc A à la pointe du Baſtion C on mene la ligne A C; & du poinct G au poinct D la ligne G D, & du rencontre B on tire les Contreſcarpes B E, B F, paralleles aux faces des Baſtions C H, D I. Mais il faut remarquer que cette ſorte de Contreſcarpes ne peut eſtre appropriée qu'aux endroits où la defenſe commence auant dans la Courtine, à la moitié, ou enuiron, autrement le foſſé ſeroit trop eſtroit; & aux Places qui prennent la defenſe ſeulement du flanc, il n'y auroit point de foſſé: c'eſt pourquoy à

ſa

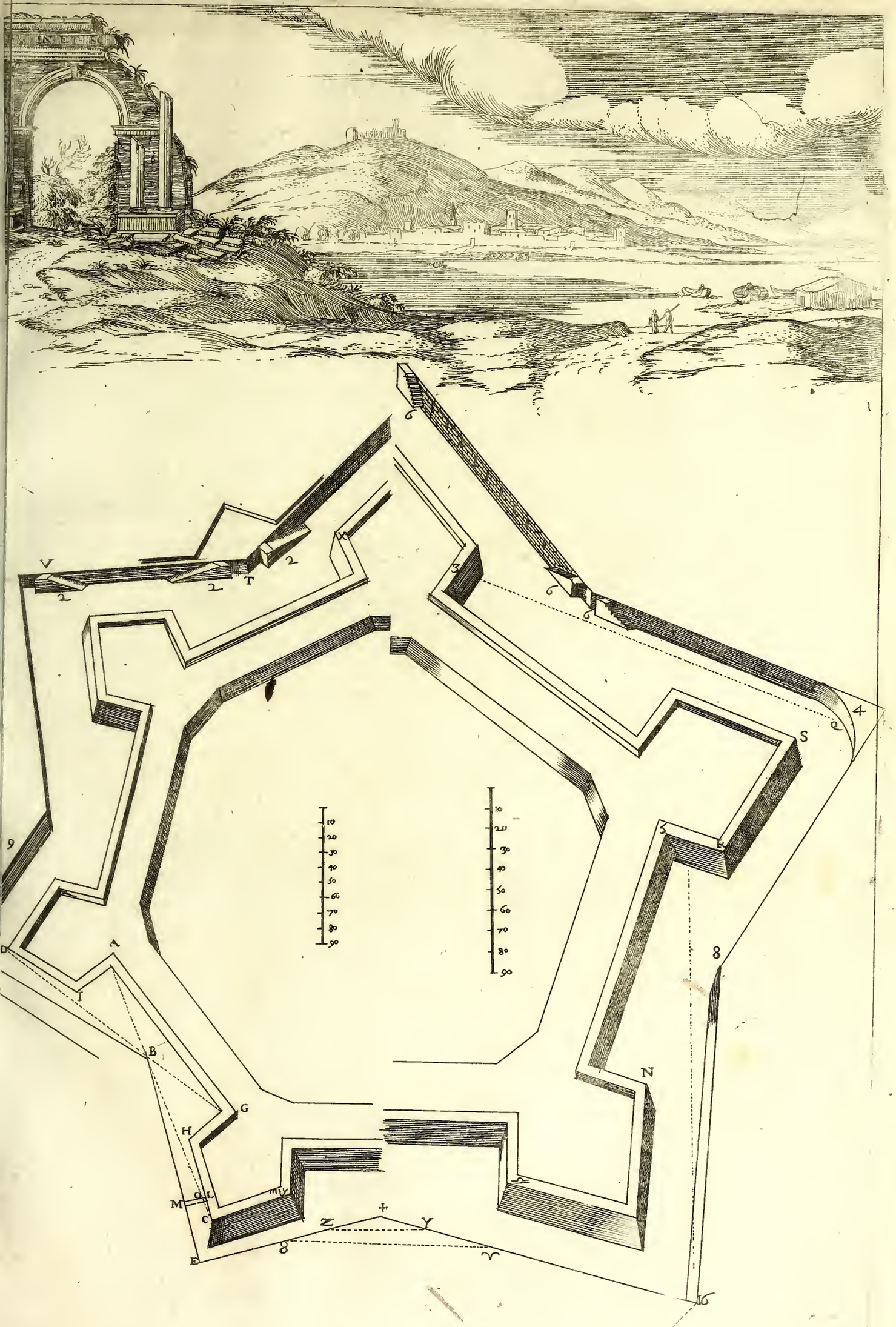
ſa mode de fortifier, bien qu'il l'apporte, elle ne vaudroit rien, & aux autres ie la treuue plus pernicieuſe qu'vtile; d'autant que par ce moyen quaſi toute la Contreſcarpe demeure ſans eſtre veuë ni defendue aucunement des flancs, comme on peut voir en la Figure où la Contreſcarpe B E ne reçoit aucune defenſe du flanc A I, ni d'autre part qu'en face; ce qui n'eſt pas proprement defenſe, à cauſe qu'on n'y peut tirer que bien difficilement, eſtans ſi proches & ſi haut eſleuez par deſſus icelle. Le meſme ſe voit en la Contreſcarpe B F, & ainſi de toutes les autres Contreſcarpes qui ſont autour de la Place. Outre cela il eſt grandement conſiderable que l'ennemy ayant fait la trauerſe L M vers la pointe du Baſtion, le flanc oppoſé n'en pourra voir que la petite partie L O. Or le flanc eſt fait pour l'empeſcher & rompre: donc on luy oſtera ſon principal vſage, & le rendra inutile, ce que tous iugeront tres-defectueux; outre que le foſſé par ce moyen deuient beaucoup plus eſtroit vers le milieu de la Courtine. Dauantage cela ne peut couurir les flancs, qu'on fait preſques touſiours ſi hauts, que d'iceux on puiſſe raſer la campagne; & par meſme raiſon de la campagne on pourra raſer les flancs; la Contreſcarpe par ce moyen ne le pourra donc pas couurir. *Ses defauts.*

Il vaut mieux les faire ainſi que i'ay veu eſtre practiqué ordinairement, comme on void en la Figure 8. On tire de l'extremité du flanc N, la ligne N Q parallele à la face du Baſtion R S; & de cette façon ſont les foſſez de toutes les Places de la Zelande, & de toutes celles qui ſont mareſcageuſes, comme Fleſſingues, Guillemſtat, Breda, & autres; & par ainſi les foſſez ſont grandement larges aux Places qui ont plus de ſix Baſtions; car à celles de moins ils ſont plus eſtroits. Si l'on veut qu'ils ſoient moins larges, on tirera cette ligne du milieu du flanc, comme le foſſé T V de la moitié du flanc X. Et lors que le flanc ſera couuert d'Orillon, ſuffira que les Contreſcarpes ſoient veuës du flanc couuert, cecy depend particulierement du nombre des Baſtions de la Figure: Car aux Places de moins de huict Baſtions, faiſant les foſſez de vingtcinq ou trente pas de large paralleles aux faces des Baſtions, ils ſeront veus des flancs; ce qui ne ſeroit pas à celles qui en ont dauantage; & tant plus on va en croiſſant le nombre des Baſtions, tant moins les foſſez ſont veus des flancs, les Contreſcarpes eſtans paralleles aux faces, comme nous auons dit; & au contraire tant moins il y a de Baſtions, tant plus les flancs les voyent. A quoy on prendra bien garde que les Contreſcarpes ſoient veuës de la principale partie du flanc. Tout cecy ſe doit entendre des Places qui commencent la defenſe dans la Courtine autant qu'il ſe peut, demeurans les Baſtions angles droits. *Contreſcarpes pour eſtre bonnes, comme doiuent eſtre faites.*

On pourra obſeruer cette façon, & faire les foſſez aux Places de plus de huict Baſtions, au lieu de mener de l'extremité du flanc les Contreſcarpes paralleles aux faces des Baſtions, on donnera aux foſſez vers les pointes des Baſtions 25. ou 30. pas de large, allans correſpondre à la moitié du flanc; & par ainſi toute la Contreſcarpe & tout le Corridor ſera veu du flanc. *Autres façons de Contreſcarpes.*

Autre façon. En pluſieurs Contreſcarpes on retranche la pointe ✠ E par vne ligne droite Y Z, prenant de chaque coſté la diſtance ✠ Z, ✠ Y, de douze, ou quinze pas; ce qui eſt ſans commodité aucune, & diminue d'autant la Place ou Demi-lune qu'on fait au Corridor en cet endroit. Il eſt ainſi retranché à Leyde, & encor bien plus; car il commence aux points de la Contreſcarpe ♈ ♉, qui correſpondent aux extremitez des Flancs ♎ ♏: mais on ne prendra pas ce lieu pour exemple, car il eſt peu fortifié.

PLANCHE XIX.


V
T
S
A
B
G
H
M
C
N
Z
Y
8
16
10
20
30
40
50
60
70
80
90

DV CORRIDOR, ET DE L'ESPLANADE.

CHAPITRE XL.

CE chemin doit estre fait à toutes sortes de Places sur la Contrescarpe, dans laquelle on creuse à moitié ce chemin, & l'autre moitié on le hausse de la terre qu'on en tire. Ce chemin couuert, ou Corridor est la premiere defense qu'on fait apres le fossé pour defendre la campagne. Il doit estre large de 5. ou 6. pas, haut, de façon qu'il puisse couurir l'Infanterie, & la Caualerie aux Places où il y en aura. Et lors il faut faire vn ou deux degrez, afin que les gens de pied puissent tirer par dessus. Ce chemin tient lieu de fossé sec lors que l'autre est plein d'eau. Dans ce chemin couuert on fait diuerses sortes de defenses pour flanquer tout le long de la campagne, & pour y faire des corps de garde, & places où l'on doit s'assembler auant que faire les sorties. Ces defenses se font en conduissant & creusant le Corridor en pointe sur le milieu des Contrescarpes, qui correspond au milieu de la Courtine, & aux pointes des Bastions on fait d'autres pointes, comme on voit aux Figures de la Planche 20. Le Corridor fait de cette façon est beaucoup plus auantageux que lors qu'il est tout droit parallele au fossé: car par ce moyen la cãpagne est flãquée, & l'on ne peut s'approcher de la Cõtrescarpe sans auoir gagné ces auances: & les Mousquetaires estans ainsi bas rasent & font beaucoup plus de dommage que ceux qui tirent d'enhaut. La plus belle façon de Corridor que i'aye veuë est à Ligourne, laquelle i'ay mis en la Figure 1.

Comme doit estre le Corridor.

Defenses dans le Corridor.

S'il y a quelque endroit dans la campagne qui commande dans ce chemin couuert, aucuns tiennent qu'il le faut faire à redens en la façon marquée 3. afin que les Soldats qui seront dedans soient à couuert du commandement, & le chemin couuert ne soit pas enfilé; & quand l'ennemy l'auroit pris il sera veu des flancs, desquels il seroit à couuert s'il y auoit des trauerses, comme les marquées 4. mais ces redens ou trauerses ne doiuent estre faites qu'en temps d'occasion, parce qu'elles se gastent bien tost, cõme aussi tous les ouurages de terre qui ont petite masse, ils se soustiennent fort peu. On ne peut aussi faire le Corridor à pointes, cõme les marquées 6.

Pour empescher que le Corridor ne soit enfilé.

Ce chemin sert pour faire les sorties, & fauoriser les retraittes. On s'assemble là dedans pour sortir auec ordre & se retirer sans confusion; car ceux qui restent dedans font beaucoup de dommage à ceux qui les voudroient poursuiure leur tirant incessamment.

A quoy sert le Corridor.

Apres le Corridor vers la campagne on met la terre qu'on tire d'iceluy en le faisant, laquelle hausse deux pieds & demy, ou tois pieds, ou d'auantage par dessus le plan de la campagne, outre ce qu'on le creuse au dessous plus ou moins, selon qu'on fait le Corridor profond, seruant de Parapet à iceluy Corridor: mais il faut que cette hauteur se perde insensiblement en descendant vers la campagne à dix ou quinze pas de là, afin que de tous les Parapets, & Defenses qui sont dans la Place on puisse voir tout le long de ce penchant; & cecy s'appelle l'Esplanade de la campagne, laquelle on a peû remarquer aux Porfils precedans.

Parapet du Corridor, autrement Esplanade.

Aucuns font la pente de cette Esplanade de façon qu'elle corresponde

Pentes de l'Esplanade.

iuſtement aux pentes qu'on donne aux eſpeſſeurs des Parapets de la Place, comme on peut voir au Porfil dans la Planche 14.

Bonne inuention d'Eſplanade.

I'ay veu vne inuention, laquelle i'eſtime tres-bonne en la Citadelle de Breſſe de l'Eſtat des Venitiens. C'eſt que tout autour de la Citadelle ils ont oſté toute la terre qu'ils ont peû, & au lieu ils ont mis des cailloux & groſſes pierres, ce qui apporte deux commoditez; l'vne eſt que l'aſſaillant ne peut faire aucune tranchée eſtant denué de terre; & par conſequent ne peut approcher la Place qu'auec grandiſſime peril ou trauail d'aller cercher bien loin dequoy ſe couurir. S'il vient à deſcouuert, le Canon de ceux de la Place donnant là deſſus fait vn grand rauage par le reſſaut qu'il fait faire à ces pierres, dont les eſclats tuent ou bleſſent tous ceux qui ſe rencontrent autour. Ils conſeruent fort ſoigneuſement ces Eſplanades; meſmes il eſt defendu ſur groſſes peines qu'on n'ait à ietter aucunes de ces pierres hors de ce lieu.

Monceaux de pierres nuiſibles à l'ennemy.

On peut s'en ſeruir d'vne autre façon. On laiſſe en pluſieurs endroits de la campagne des gros monceaux de pierres à la portée du Canon, couuerts d'vn peu de terre, ou gazon leger, afin que l'ennemy ne s'en prenne garde; & lors qu'ils approchent autour de ces monceaux, on tire le Canon là deſſus auec grande tuerie de tous ceux qui ſont aux enuirons; de cette façon on a mis en certains endroits hors de la Ville de Parme, du coſté qu'on la nouuellement fortifiée.

Se peuuent mettre dans les foſſez.

Par fois on fait cette inuention dans le foſſé, & bien qu'on ne puiſſe pas la reïterer ſouuent; toutesfois la faiſant bien à propos elle endommagera beaucoup. On remarquera que c'eſt vn auantage du foſſé ſec; car cecy ne peut eſtre fait dans celuy qui eſt plein d'eau.

Oſter la terre de l'Eſplanade.

Tout autour de Malte on a oſté le peu de terre qu'il y auoit; de façon qu'il n'y a reſté que la roche à plus de cinq cens pas loin de la Place: ce qui eſt vn vray moyen pour empeſcher qu'on ne puiſſe approcher que tres-difficilement. De meſme a-t'on taſché de faire à Palma-noua des Venitiens, & y mettre des pierres au lieu de la terre.

Ces pierres bien que tres-bonnes ne peuuent eſtre miſes par tout, à cauſe qu'on ne ſçauroit où mettre la terre qu'on tireroit de la campagne. Aux deux Places que nous auons remarqué il y a bonne commodité de ce faire: à Malte, parce qu'il y a fort peu de terre, & preſque point en d'aucuns endroits, où le rocher paroiſt, meſmes aucuns Baſtions ſont taillez dans le roc: à l'autre il y a plus de terre, & plus de trauail.

Petit foſſé au delà du Corridor.

Il y en a qui veulent qu'au delà du Corridor vers l'Eſplanade on faſſe vn petit foſſé, marqué 5. de 10. ou 15. pieds de large. Mais ce foſſé ne ſert à autre choſe pour ceux de la Place, que pour empeſcher que l'ennemy ne puiſſe recognoiſtre le grand foſſé, lequel s'en peut aider auec plus grand auantage: car c'eſt autant de tranchée faite pour luy lors qu'il ſera proche de la Contreſcarpe, ou bien il faudroit faire à ce foſſé vn nouueau Corridor, & defenſe; & ainſi ce ſeroit touſiours à recommencer. Pour moy ie n'ay iamais peu faire cette ſorte de foſſé en aucune Place, non pas meſmes aux Places lors qu'elles eſtoient aſſiegées, bien que du reſte elles fuſſent tres-bien fortifiées.

PLANCHE XX.

TROI

A.D.V.In.&S.

TROISIESME PARTIE

DE LA FORTIFICATION irreguliere, & des Pieces qui se font au dehors de la Place.

CHAPITRE XLI.

TOVT ce que nous auons dit cy deuant a esté pour monstrer les parties de la Fortification, leurs grandeurs & mesures, leurs commoditez & incommoditez : mais c'est seulement lors qu'on bastit vne Place à neuf; & que le lieu ou Site permettent d'apporter toutes les circonstances requises à vne Fortification parfaite telle que nous auons descrite. Or parce qu'il arriue le plus souuent que les Places estans desia basties à l'antique, elles ne peuuent seruir, ni resister à l'attaque qu'on fait en ce temps, il faut les raccommoder, se seruant le plus qu'il se peut du vieux contour de la Place. Par fois aux Places qui ont esté fortifiées depuis long temps, on y treuue des defauts qu'il faut reparer sans changer toute la Place. Aucunesfois on bastit des Places neufues en des lieux où l'incommodité du Site ne permet pas qu'on y face ce qu'on voudroit: alors il se faut aider de certaines pieces, lesquelles on approprie selon l'opportunité du lieu, des personnes, & du temps; le tout dependant principalement du iugement de l'Ingenieur : Car c'est en la Fortification irreguliere qu'il doit apporter beaucoup de consideration, & employer son esprit; parce qu'il est tres difficile de prescrire des regles à ce qui est tout à fait irregulier, & la grande diuersité des lieux est cause qu'on ne peut donner des maximes qui seruent pour toutes les occurrences, & pour tous les Sites qui se peuuent treuuer : Car tantost il faut fortifier vn lieu haut, tantost vn bas; dautresfois vn lieu large, ou estroit; des faces longues, d'autres courtes; des angles retirez, comme aussi des auancez, qui seront aigus, ou fort obtus. Bien souuent au haut d'vn rocher, ou bien sur la pente, ou au bas; pres de la mer, pres des riuieres, enuironnez tout à l'entour des eaux courantes, ou marescageuses, aupres, ou au dessous d'vn precipice. D'autres qui seront commandées d'vn ou de plusieurs lieux, de commandemens, ou beaucoup, ou peu eminens. Bref il y a mille autres sortes de Sites, lesquels sont encor differens entre eux par leur meslange, & par les accidens exterieurs qui s'y treuuent; comme aussi le plus & le moins, les qualitez tant des lieux mesmes comme des adiacens, à quoy l'experience & le iugement de l'Ingenieur doit plus seruir que toute autre regle; c'est en cecy principalement qu'on doit faire la guerre à l'œil.

Où sont faites les Places irregulieres.

On ne peut donner regles precises pour ces Fortifications.

Diuersité de lieux à fortifier.

Bien qu'en la Fortification irreguliere il y ait de si grandes diuersitez: toutesfois pour ne laisser en arriere cette partie, laquelle veritablement

eſt la plus neceſſaire, d'autant que rarement on fait des Places neufues, & tout à fait regulieres; & bien ſouuent on en fortifie de celles qui ont eſté deſia faites: nous donnerons des regles & des moyens pour fortifier pluſieurs ſortes de lieux autant qu'il nous ſera poſſible; & lors qu'on en treuuera des differens de ceux que nous aurons donné, on prendra garde à ceux qui ſeront les plus ſemblables, & là deſſus on ſe reglera auec diſcretion.

Definition des irregulieres.

Au commencement de ce traitté nous auons donné la definition des Places regulieres & irregulieres, nous la repeterons icy encore vne fois.

Les Places irregulieres ſont celles qui ont ou les coſtez ou les angles ineſgaux, & les Baſtions, ou pieces qui ſont ſur iceux ineſgales ou diſſemblables, & par conſequent auſſi la force ineſgale.

Angle ſaillant, c'eſt celuy qui s'auance en dehors de la Place.

Angle rentrant, c'eſt celuy qui entre dedans, & diminue la Place.

Les definitions des parties ont eſté dites en la reguliere; les autres pieces s'entendront mieux par les deſcriptions que nous donnerons apres, que par la definition.

Quels ſont les Baſtions reguliers.

Il faut remarquer qu'encor que la Place ſoit irreguliere, il y peut auoir par fois vn ou pluſieurs Baſtions reguliers: Car tout ainſi qu'on appelle vne Place reguliere, à cauſe de l'eſgalité & ſymmetrie de ſes membres, de meſme on peut appeller vn Baſtion regulier, lors qu'il a toutes les parties requiſes telles que nous les auons deſcrites, eſgales, & de meſme force entre elles: & au contraire ils ſeront irreguliers, lors qu'ils n'auront point cette eſgalité & proportion des parties.

MAXIMES.

Matieres pour la Fortification irreguliere.

Outre celles que nous auons donné aux regulieres, qui ſeruent encor pour celles-cy, on obſeruera les ſuiuantes.

Les Places irregulieres, qui s'approchent plus des regulieres en la forme & Fortification, ſont plus fortes que celles qui en ſont plus eſloignées, conſiderées non ſelon l'aſſiete, mais ſeulement ſelon la Fortification.

Les Places les plus eſleuées & les moins acceſſibles, ſoit à cauſe des empeſchemens exterieurs, ou à cauſe de leur forme, ſont les plus fortes.

Les Places deſquelles l'ennemy ſe peut approcher plus pres à couuert, ſont plus mauuaiſes que celles qui deſcouurent & commandent loin dans la campagne.

Les Places commandées ſont moins fortes que celles qui ne le ſont pas.

Aux Places irregulieres on doit rendre la force eſgale par tout le plus qu'il ſe peut.

Les angles flanquez ne ſeront iamais moindres de 60. degrez. //

DES PIECES NECESSAIRES à la Fortification irreguliere.

CHAPITRE XLII.

Pieces de la Fortification irreguliere.

LEs pieces qui ſeruent à la Fortification irreguliere, & qui luy ſont proprement affectées, outre les Baſtions qui ſont les principaux, & ceux qu'on doit faire plus qu'il ſe peut, comme les plus forts.

forts. Il y a les doubles Baſtions, les demi Baſtions, les Angles retirez, les Tenailles, les pointes de Baſtions coupées en tenailles, les Plateformes, les Redens, les Tours quarrées & rondes, les Rauelins, ou Pieces deſtachées, les Dehors, les Ouurages de Corne, les Contre-gardes, les Demilunes, les Retranchemens, & autres Pieces, deſquelles on doit ſe ſeruir ſelon le beſoin & l'occurrence du lieu, du temps, & de la commodité, de chacune deſquelles nous parlerons en particulier, & des lieux où on les doit approprier : Car de toutes ces Pieces, aucunes ſeront bonnes en vn lieu, qui ſeront inutiles à vn autre; c'eſt pourquoy il faut ſçauoir les choiſir, & les adapter ſelon que la neceſſité le requiert.

Pourquoy la reguliere eſt plus forte que l'irreguliere.

Ie diray en paſſant qu'aucuns tiennent que la Fortification irreguliere eſt plus forte que la reguliere, parce que celle-cy eſt attaquable eſgalement par tout; & à l'irreguliere on eſt comme aſſeuré des lieux qu'elle ſera attaquée. Mais cette raiſon eſt abſurde, parce que la reguliere eſt en cela plus parfaite d'eſtre eſgalement forte par tout; & l'autre eſt defaillante en ce qu'il y a touſiours aucuns lieux trop foibles qui la font mauuaiſe, ataquable, & prenable par iceux.

DES DOVBLES BASTIONS.

CHAPITRE XLIII.

Où doiuent eſtre faits les doubles Baſtions.

LEs doubles Baſtions peuuent eſtre faits en diuers lieux, mais particulierement à ceux qui vont en penchant, ou qui ſont commandez. De cette ſorte on en peut voir à Malte, ainſi qu'ils ſont dans la Figure 3. Planche 21. Il y a trois Baſtions l'vn plus haut que l'autre; ſi toutesfois on doit appeller chacun d'iceux Baſtions, ou bien vn Baſtion retranché en trois endroits; cõme qu'on l'appelle, on en voit la forme.

Autres lieux où ils peuuent eſtre faits.

On peut ſe ſeruir de cette Piece lors qu'on veut fortifier ſur le coſté d'vne deſcente, & lors qu'au long de cette deſcente il y a d'autres Baſtions, pourueu que le lieu ſoit capable de les contenir, en faiſant des nouueaux flancs, qui ſeront grands à proportion du lieu: par ainſi ce qui eſt plus bas eſt mieux defendu de ce qui eſt au deſſus, & couuert par les Parapets de ces retranchemens, ou Baſtions redoublez.

Autres lieux.

A Montauban du coſté où le Teſcon petite riuiere ſe va rendre dans le Tarn fleuue, toute la face de la Place qui regarde ce coſté n'eſtoit ſans autre defenſe que des vieilles murailles & Tours à l'antique; toutesfois le terrain alloit fort en deſcendant, & la montée eſtoit aſſez difficile. Quelque mois auant le ſiege ils s'auiſerent qu'ils pourroient eſtre attaquez de ce coſté, & que la riuiere du Teſcon, qui de ſoy eſt fort petite, & en temps d'Eſté eſt quaſi ſeche, ne pourroit pas empeſcher que l'on n'aſſaillit cet endroit; c'eſt pourquoy ils y firent trois grandes pieces deſtachées, dont à celle du milieu qui correſpondoit à la porte, & vis à vis d'vn pont, ils en firent vn autre par deſſus vn peu moindre, & encor au deſſus vn retranchement, leſquelles trois Pieces eſtoient de terre graſſe bien battue, entrelardée de briques. Pour en mieux cognoiſtre la diſpoſition on verra la Figure 1.

Et

Vſages des doubles Baſtions.

Et de là on voit vn ſecond vſage de ces pieces aux lieux où la deſcente eſt en tront : Et cette façon de fortifier eſt tres-bonne, d'autant que ces lieux ne peuuent eſtre attaquez que par deuant ; & par conſequent il faut aller degré par degré eſtant touſiours commandez, ce qui eſt tres-faſcheux pour l'aſſaillant.

Autres cõmoditez.

Il ſert auſſi à ceux de la Place, parce que le lieu allant en penchant, ceux qui ſeroient à la defenſe vn peu eſloignez du Parapet ſeroient à deſcouuert de la campagne eſtans plus hauts qu'iceux Parapets, à cauſe du Site : Et faiſant ce redoublement de Parapets tous ſont à couuert, & les defenſes ſont augmentées.

Autres lieux où on les peut mettre.

On pourra ſe ſeruir encor de cette ſorte de fortifier aux lieux hauts, où il n'y a qu'vne aduenuë : mais il faut remarquer que touſiours les Pieces qui ſont plus arriere doiuent eſtre plus hautes que celles qui ſont au deuant, autrement elles ne ſeruiroient de rien.

Il y a pluſieurs lieux où l'on fait Defenſe ſur Defenſe, & principalement à ceux qui ſont commandez, & qui vont en penchant : mais parce que ce ne ſont pas des Baſtions, nous en traitterons en leur lieu.

DES POINTES DES BASTIONS coupées.

CHAPITRE XLIV.

A quels Baſtions on doit couper leurs pointes.

ON coupe la pointe des Baſtions lors qu'ils ſont faits ſur vn Angle aigu, à cauſe qu'eſtans d'vne iuſte grandeur, la pointe s'auanceroit exceſſiuement, & ſeroit trop aigue ; d'où s'enſuiuroit que la ligne de defenſe ſeroit trop longue, le Baſtion au reſte eſtant en deuë diſtance de l'autre, à quoy on remedie coupant cette pointe, & la retirant en dedans ; de façon qu'au lieu d'icelle on fait vn Angle retiré. Ainſi eſt coupé le Baſtion de la Rochelle, qui fait vn Angle de la Ville ; à Graue qui eſt aux Hollandois ; à Charlemont au païs de Liege, Place tres forte pour ſon aſſiete ; à Geneue du coſté de S. Pierre, il y a des Baſtions coupez à peu pres comme on voit en la Figure 4. & 2. de la meſme Planche 21. Pour plus facile intelligence, on remarquera que s'ils euſſent acheué ce Baſtion, il faloit beaucoup alonger cette pointe, qui n'euſt de rien ſerui, ains au contraire euſt eu les defauts deuant alleguez, ou il faloit le faire fort petit : Mais en coupant cette pointe, & faiſant l'Angle retiré, tout eſt flanqué à iuſte portée. Nous ne diſons point de combien doit eſtre coupée cette pointe ; car cela ne ſe peut determiner, que voyant combien elle auanceroit autrement. On pourra la couper, de façon que ce qui reſte ſoit vn corps aſſez grand, & que les lignes de defenſe ne ſoient pas trop longues.

Pourquoy on coupe ces pointes.

De combien on doit couper ces pointes.

Si on veut on pourra faire les gorges plus grandes, & dans l'Angle retiré faire vne tenaille, mais la deſpenſe en ſera vn peu plus grande.

PLANCHE XXI.

DES

4
3
1
A.D.V.In & Sc.
21

DES DEMI BASTIONS.

CHAPITRE XLV.

ES demi Bastions sont practiquez d'ordinaire quasi en toutes les Places qui ne sont pas tout à l'entour enuironnées de Bastions, mais qui ont d'vn costé vne riuiere, ou lac, ausquelles on ne sçauroit faire en cet endroit vn Bastion, comme P L N, ou parce qu'il viendroit trop aigu; & la face P L qui seroit du costé de la riuiere n'auroit aucune defense, n'y ayant point d'autres Bastions, ou parce que d'ordinaire le lieu ne permet pas de faire autre chose, comme on voit dans la Cartelle de la Planche 22. De cecy on en voit d'exemples assez frequens, comme à Clerac, à Montauban, à la Ville neufue de Turin, & presque dans toutes les Places fortifiées qui sont proches, ou plustost aboutissent auec quelque riuiere.

Où doiuent estre faits les demi Bastions.

On les appelle demi Bastions, parce qu'ils semblent estre coupez par le milieu, & n'ont qu'vn flanc, bien que par fois ils soient quasi aussi grands que les Bastions.

Pourquoy on les appelle demi Bastions.

La plus part de ces demi Bastions ont ce defaut, qu'ils sont presque tousiours Angle aigus, principalement ceux qui aboutissent auec les riuieres, parce que la Place est comme vn demi cercle; & la face qui fait le bord de la riuiere, & qui coupe le Bastion est comme le diametre: C'est pourquoy l'Angle est moindre qu'vn droit, & outre cela il est diminué par la face du Bastion, qui fait encor vn moindre Angle. La forme de ces demi Bastions est representée en la Figure de la Planche 22. en la Cartelle. Soit la face L B, au long de laquelle passe la riuiere, B A sera la face du Bastion faite ainsi que nous auons dit aux Bastions entiers, excepté qu'on n'y fait qu'vne demi gorge D A, qui doit estre vn peu plus grande que l'ordinaire, & vn Flanc A; & le reste qui s'en ensuit comme aux autres, lequel sera aigu; parce que L B estant le diametre du cercle L O B, l'Angle L B I est moindre qu'vn droit [a], & encor moins L B A.

Defauts dans les demi Bastions.

a 16. Propos. 3.

Il faut remarquer que lors qu'on fait ces demi Bastions, la face L B doit estre hors d'attaque, autrement il y faudroit faire quelque defense. Et l'on doit estre aduerti qu'il ne suffit pas qu'il y ait en cet endroit & au long de cette face vne riuiere; car si le bord n'est rocher escarpé, on ne laisse pas de battre la Place, la riuiere entre deux, & aller à l'assaut auec des bateaux bien couuerts. C'est pourquoy il faudra accommoder ce defaut en l'vne des deux façons suiuantes: Si le Bastion n'est pas trop aigu, comme s'il a par exemple plus de 70. degrez, on en retranchera vn peu; de façon que la face qui sera du costé de la riuiere estant retirée en dedans sera vn flanc, & receura defense d'iceluy, comme en la mesme Figure de la Cartelle, soit l'Angle du demi Bastion A B G, 85. degrez, duquel i'en retrancheray dix par la ligne B D; de façon que l'Angle A B D restera de 75. Si ie fais la face B D de 46. pas, l'Angle B E D estant droit, multipliant le Sinus de l'Angle D B G par D B, & diuisant le produit par le Sinus total, ie treueray que le flanc D E sera de 8. pas: Que si l'on veut que le flanc D E soit plus grand, comme par exemple de dix pas, demeurant

Defenses doiuent estre faites aux demi Bastions.

Calcul pour treuuer le Flanc de ces defenses.

le meſme Angle A B D, il faudra prolonger dauantage la face B D, & le flanc F G ſera plus grand, comme nous auons demonſtré autre part. Si l'on veut ſçauoir combien il faut prolonger la face, on multipliera le Sinus total par le flanc F G, 10. & le produit on le diuiſera par le Sinus de l'Angle F B G, 10. degrez, on treuuera 57. pas vn peu plus qu'il faudra faire la face F B, pour auoir le meſme Angle, & le flanc 10. pas.

Pour treuuer la diminution de l'Angle des demi Baſtions.

Si l'on donnoit la quantité du flanc G F, & la longueur de la face F B, & l'on demande de combien ſera diminué l'Angle G B A, on multipliera le flanc F G 10. pas par le Sinus total, & diuiſera le produit par le coſté B F, 57. on aura l'Angle F B G 10. degrez. Cecy n'eſt pas calculé ſi preciſément; i'ay obmis les fractions pour faire plus court; qui voudra auec cette methode le pourra calculer au iuſte, mais cette exactitude ne ſert de rien: nous auons expliqué cecy en tant de façons, parce qu'il peut ſeruir au calcul de pluſieurs autres choſes.

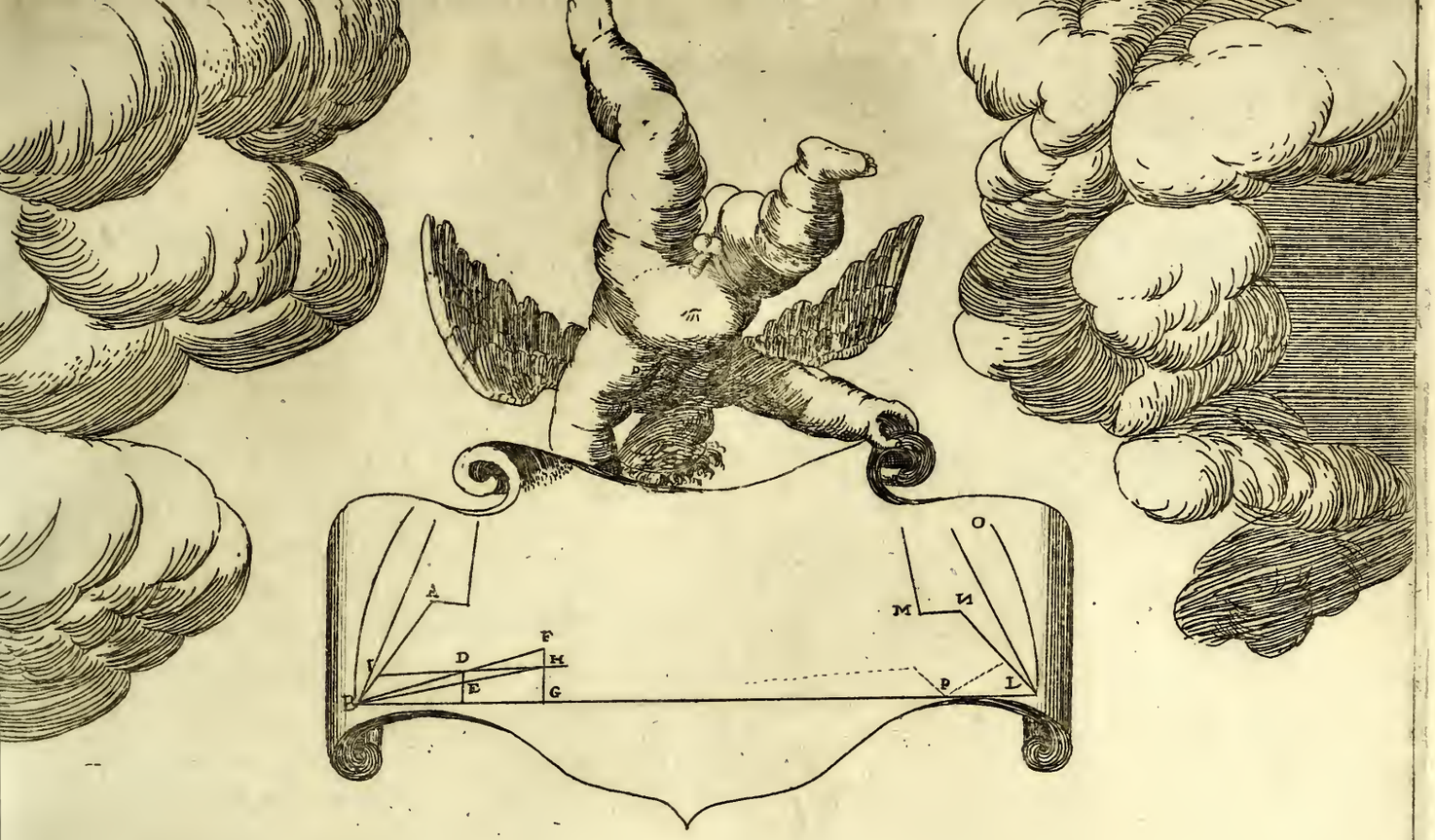
Cette ſorte de demi Baſtions eſt auſſi particulierement affectée aux tenailles, leſquelles ils ſuiuent touſiours, comme nous declarerons apres.

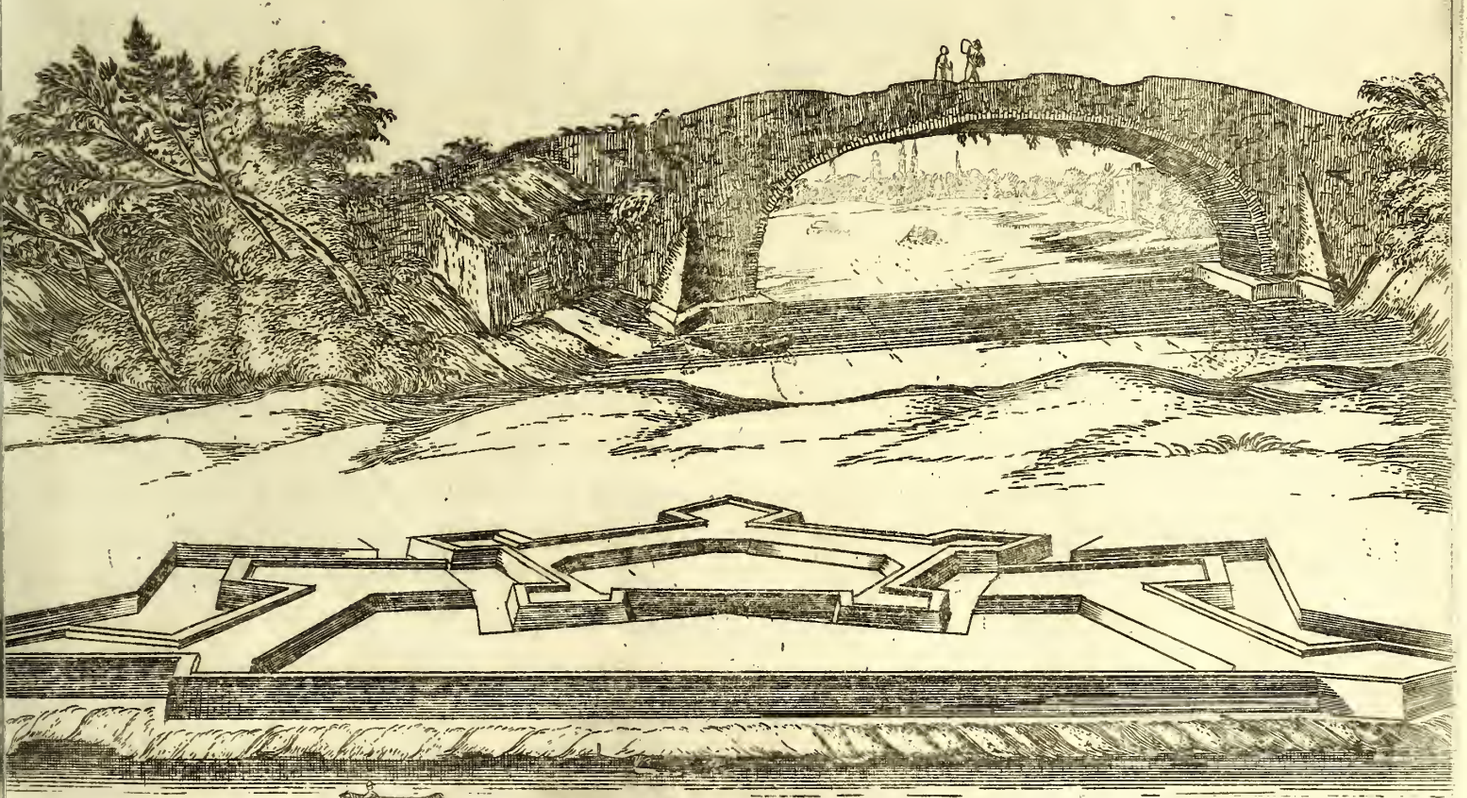
Où l'on ſe ſert des demi Baſtions.

On s'en ſert auſſi aux Places qui ont Citadelle, auſquelles d'ordinaire on fait ſeruir ou la face d'vn des Baſtions d'icelle, ou la Courtine pour defenſe à la face du demi Baſtion de la Ville qui y aboutit, qui n'a point de flanc de ce coſté; c'eſt pourquoy on l'appelle demi Baſtion, lequel toutesfois ne laiſſe pas d'eſtre auſſi grand, ou plus, comme on peut voir quaſi en tous lieux où il y a Citadelle, & en la perſpectiue de la Figure, où des deux demi Baſtions qui aboutiſſent auec la Citadelle ſont tres-grands.

PLANCHE XXII.

DES





A. D. V. In & S.

DES TENAILLES ET ANGLES RETIREZ.

CHAPITRE XLVI.

Où consiste la force des Angles retirez.

BIEN que les Angles retirez d'vne Place soient tousiours plus forts qu'vne face droite, à cause que tout vn costé est flanqué de l'autre, & malaisément peut-on faire des tranchées pour approcher l'vn ou l'autre costé sans estre enfilées : toutesfois parce qu'ils ont d'autres defauts on les accommode & fortifie.

Defauts des Angles retirez.

Aucuns ont estimé qu'il estoit mieux de fortifier vne Place par Angles retirez, que faire des Bastions, ce qui n'est pas ; parce qu'ils ont tousiours plusieurs incommoditez : car là où il y a des Angles retirez, il faut necessairement qu'il y en ait d'auancez, ou saillans, qui sont le plus souuent aigus, difficiles à fortifier, & foibles pour les retranchemens. Si ces Angles retirez sont obtus, leurs costez ne se peuuent pas bien defendre l'vn l'autre, à cause de l'obliquité du lieu, qui empesche de pouuoir tirer par dessus les Parapets qui sont de iuste espesseur ; & les Angles flanquans sont aussi necessairement obtus, pourtant defaillans : la Place se diminue fort, à cause du rentrement de ces Angles, & lors que l'ennemy est proche de l'Angle retiré on ne sçauroit luy nuire. C'est pourquoy lors qu'on dit les Angles retirez estre forts, on entend seulement de cette partie compriſe entre les deux costez, qui font l'Angle, & non pas de ce qui s'en ensuit, comme les demi Bastions, ou pointes qui sont faites apres, lesquelles sont plus foibles ; d'où s'ensuit que la force est tres-inesgale, ce qui est contre les maximes de fortifier. C'est pourquoy on ne fera ces Angles que lors qu'on y est forcé, & qu'on ne peut faire autrement ; comme pour accommoder quelque lieu defectueux de la Place, on ne fera pas des Angles retirez ; au contraire il vaut mieux s'auancer, & gagner terrain, que de s'enfoncer en dedans, & diminuer la Place. On laisse ces Angles lors qu'on les treuue faits, ne les pouuant accommoder sans grands frais à cause du Site.

Angles retirez ne seront faits qu'en necessité.

Fortifications de Lyon du costé d'Ainay.

Defauts des Angles rentrans obtus.

En cette façon est fortifié Lyon du costé d'Ainay, & tout ce qui regarde le Rhosne du costé de S. Clair en Angles saillans & rentrans, & tant les vns que les autres sont obtus, & ont leurs corps fort grands : Mais i'ay remarqué qu'on tire fort obliquement, pour d'vne face pouuoir defendre l'autre ; & tant plus on est esloigné de l'Angle, tant plus il est malaisé de tirer contre l'autre face, comme en la Figure 5. de la Planche 23. où l'Angle ORT estant obtus, OST le sera encor plus [a], & par consequent OTS [b] sera plus aigu, ou plus oblique que OSR, & ainsi des autres qui seront plus obliques tant plus ils s'esloigneront de l'Angle ORT : Pour les rendre meilleurs il y faudroit faire des Plate-formes, mais elles ne sont pas necessaires en ce lieu, à cause que le Rhosne qui passe tout proche fortifie assez ce quartier.

a 16. *Propos.* 1.
b 32. *Propos.* 1.

Pour fortifier les Angles rentrans.

Pour faire ces Angles plus forts, on fait la Tenaille comme en la Figure 3. enfonçant EB, EA, 8. ou dix pas, & esleuant les flancs BC, AD perpendiculaires sur AE, BE, qui seront couuerts par les Orillons FG, qu'on pourra tourner en rond si l'on veut : on fera les Places basses & les Merlons, comme nous auons dit aux regulieres ; on y pourra faire aussi des Places hautes. Cecy ne change aucunement l'Angle retiré, mais le rend beaucoup

beaucoup plus fort couurant ce qui defend les faces : autrement on fait cette retraitte & Place ronde, comme en la Figure 3.

Tenailles. Ceux qui ne font pas des Places baſſes, ne peuuent pas auſſi faire des Tenailles, ou Orillons, particulieremẽt aux Places de terre, qui ne ſe pourroiẽt ſouſtenir ſans eſtre reueſtues pour faire ces couuertures. Il eſt neceſſaire à toutes ſortes d'Angles retirez ſimplement de faire des Places fort baſſes, autremẽt l'ennemy eſtãt proche de l'Angle, on ne luy ſçauroit nuire.

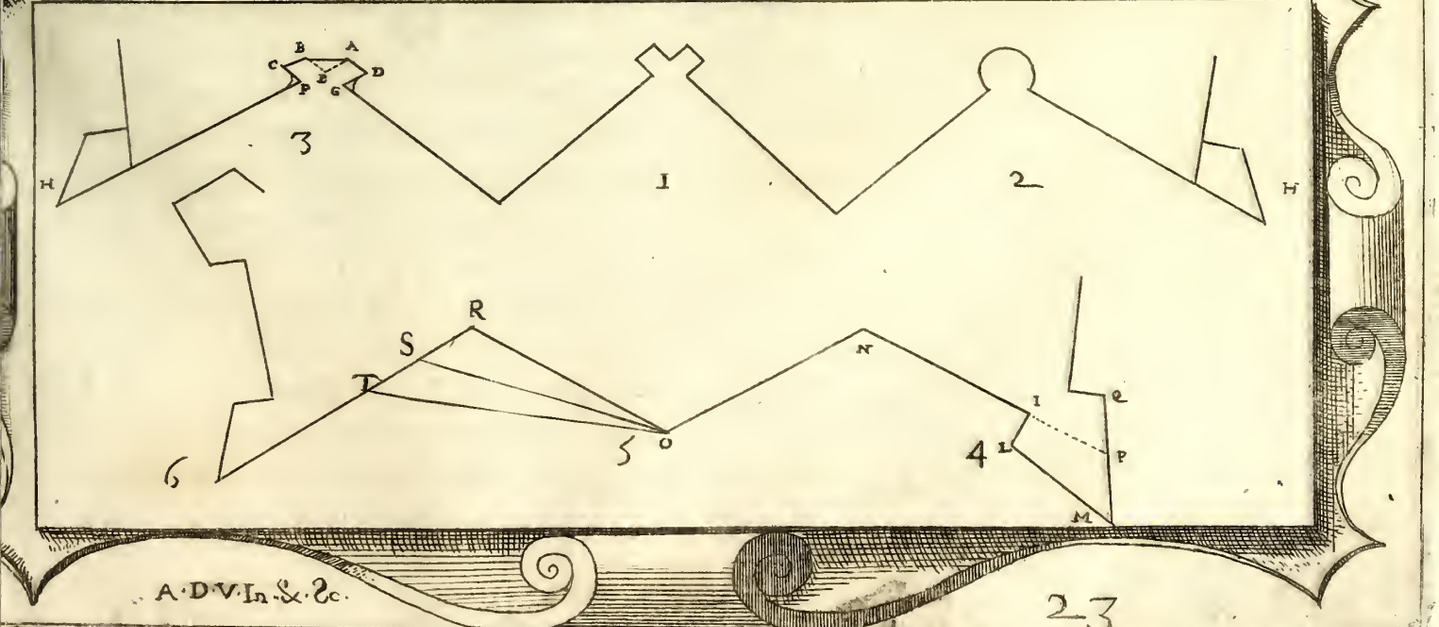
Fortes. Il y a vne autre ſorte de Tenailles, qu'aucuns appellent Forces qui ne differe en rien de celle que nous auõs dit, ſinon qu'au lieu de faire la courtine entre les deux flancs, ils laiſſent la pointe cõme en la meſme Figure 3. où l'Angle retiré eſtant GEF, on fait deux flancs en dedãs en toutes deux: mais en la Tenaille on oſte l'Angle AEB, & au lieu on fait la courtine AB, & en la face on laiſſe cet Angle. La Tenaille me ſemble meilleure, parce que dãs cette courtine on y peut mettre quelque Canõ, en l'autre on pert cette defenſe, faiſant au lieu les pands BE, EA, qui ne ſeruẽt de rien, & ſont de plus de deſpẽſe: car il faut faire plus de muraille pour faire l'Angle BEA, que pour la courtine AB. Et de plus les coups de Canon qui donnẽt cõtre la courtine AB, ne peuuent pas bricoler pour rompre le flanc couuert AD.

Où l'on doit faire les Tenailles. On ſe ſert particulierement de cette ſorte de Tenailles aux lieux qui n'ont qu'vne aduenuë, & de chaque coſté ont precipices, ou rochers, & le lieu eſt ſi eſtroit qu'on ne ſçauroit faire deux Baſtions, ni vn ſeulemẽt qui ſoit bien flanqué. De cette ſorte de Tenailles on en peut voir à Radicofani, qui eſt ſur la deſcente, deuant laquelle on a fait vne autre piece, tout le reſte d'alẽtour eſt rocher taillé & precipice. A Montmelian en Sauoye il y a encor vne ſorte de Tenailles peu differẽtes de celles-cy du coſté qu'il eſt commandé : mais outre cela il y a d'autres pieces, ainſi qu'à Radicofani.

Demi Baſtiõs doiuẽt eſtre faits apres les Tenailles. Apres les Tenailles ſuiuent touſiours deux demi Baſtions H H, en la Plante, marquée 6. en la perſpectiue, aux deux pointes qui font l'Angle retiré pour s'en retourner à l'autre Baſtion, lors qu'apres l'Angle retiré il y a vne courtine droite. Que s'il y auoit vn autre Angle retiré qui ſuiuiſt, on ne fera le demi Baſtion ; mais on laiſſera ſimplemẽt l'Angle auancé marqué O, en la Figure 5. de la Plante, & de la proſpectiue : vn Baſtion entier n'y doit eſtre iamais fait; car ſa pointe iroit trop exceſſiuement auant, ſi on vouloit qu'il priſt ſa defence du flanc, ou Angle retiré : & le flanc qu'on feroit du coſté de l'Angle retiré ne ſeruiroit de rien, comme on voit en la Figure 4. où le flanc L I ne peut tirer autre part que contre la face N O; ce qui n'arriue pas aux flancs qui defendent les Baſtions, leſquels tirent au long des faces des autres oppoſez. Par apres, ſi l'on veut que la face L M prenne la defenſe de l'Angle N, l'Angle flanqué M ſera tres-aigu, beaucoup plus que Q P I l'Angle du demi Baſtion, outre la grande deſpenſe ſans commodité de faire les murailles, L I, L M, M P, au lieu de I P.

Angles ventrans ſont par fois bons.

On remarquera que toute ſorte d'Angles auãcez & retirez ne ſont pas mauuais ; car par fois on fortifie en cette façon; comme à Montpelier du coſté qu'il fut aſſiegé par le Roy : mais là on ne les pourroit pas appeller Angles retirez, car tous auançoiẽt hors de la Place: Et nous entendõs parler de ceux qui ſe retirent dans le contour de la Place, & la diminuent; ce qu'il faut fuir lors qu'on y peut faire autre choſe. Et bien que ces autres ſoient bons, i'aimerois mieux faire des Baſtions entiers, que ces Angles retirez.



A·D·V·In.&·Sc.

DES PLATEFORMES.

CHAPITRE XLVII.

Où l'on doit faire les Plateformes.

LA façon precedente de fortifier les Angles retirez auec Tenailles eſt bonne, lors que les Angles ſont aigus, ou droits: mais ceux qui ſont obtus ſeront mieux fortifiez faiſant vne Plateforme au milieu de l'Angle.

Comme elles doiuẽt eſtre faites.

On prendra ſur chaque coſté qui fait l'Angle, depuis iceluy 25. ou 30. pas, & à cette diſtance on eſleuera les perpendiculaires, ou flancs d'autant: ſur les deux tiers du flanc on fera l'Orillon, comme aux Baſtions; & l'autre tiers ſera le flanc couuert, comme on voit en la Figure 1. Planche 24. où l'Angle retiré ſoit E A C, depuis A iuſques à B ſoient pris 30. pas, & de A en D autant: ſur D & B ſoient eſleuez les flancs perpendiculaires D I & B H, le tiers deſquels B F, B G ſera le flanc couuert, apres on menera la ligne I H. De cette façon il y a vne Plateforme à Bergamo, à main gauche de la porte de Breſſe, plus petite que les meſures que nous auons dit. Et à Lyon les Fortifications qui ſont du coſté de la Croix Rouſſe, bien qu'il n'y ait aucun Angle rentrant, ſont faites auec Plateformes entre deux Baſtions: il y en a de meſmes à Chiuas Place de ſon Alteſſe de Sauoye.

Ainſi qu'à ces Angles obtus la Tenaille ne ſert pas bien; de meſme aux aigus on ne peut faire la Plateforme, à cauſe que l'eſpace entre deux eſt trop eſtroit.

Comme on doit fortifier les Angles retirez.

Cette ſorte de fortifier les Angles retirez eſt tres-bonne, & par tous les lieux où elle peut eſtre faite on doit la preferer à la tenaille; d'autant que par ce moyen la Place eſt augmentée de ce corps, capable de grands retranchemens, où au contraire l'autre la diminuë. Mais il faut remarquer que les coſtez A E, A C, qui font l'Angle, doiuent eſtre aſſez longs, afin qu'ils puiſſent voir la face I H de la Plateforme, laquelle ſeroit autrement ſans defenſe.

Figure de la Plateforme.

Aucuns ne veulent pas qu'elle ſoit plate, comme en la 2. mais la font en Angle, comme I K H; parce qu'ils diſent qu'eſtant plate, les coups qu'on tirera d'vn coſté offenſeront l'autre oppoſé, ce qui n'arriuera pas ſi elle eſt pointuë. Il me ſemble qu'il vaut mieux la faire toute plate, car ainſi elle receura defenſe de deux coſtez, ou autrement ne ſera veuë que d'vn. L'inconuenient allegué, peut eſtre euité en meſme façon qu'on s'empeſche de rompre le flanc oppoſé lors qu'on defend la Courtine. Outre que ſi l'on fait cette pointe, ce ne ſera plus Plateforme, mais vn Baſtion dans vn Angle retiré: comme qu'on la face, ie croy qu'il y aura peu de difference en la force.

La Plateforme qui eſt à main droite en entrant à Geneue par la porte Neuue, eſt faite ainſi qu'vn des Redens de la Figure 3.

Autre mode de fortifier les Angles retirez.

Au lieu de Plateforme on peut faire vn Angle auancé, comme en la Figure 5. beaucoup, ou peu, ſelon que les coſtez de l'Angle retiré ſont longs, ou courts: comme par exemple, ſi les coſtez R T, R S, faiſans l'Angle retiré, eſtoient de 200. pas chacun, i'auanceray P R, R Q chacun de 40. pas, afin que ce qui reſte Q S, P T, puiſſe eſtre defendu auec le Mouſ-

quet: Si les coſtez eſtoient moindres, on auancera auſſi moins les coſtez RP, RQ, de façon que les pointes S T ne ſoient iamais plus eſloignées de QO, PO que la portée du Mouſquet: les coſtez OP, OQ ſeront perpendiculaires ſur les faces QS, PT.

Demi Plateformes. On fait encor par fois d'autres pieces qu'on peut appeller demi Plateformes, leſquelles ſeruent pour auancer les defenſes lors qu'il y auroit quelque face trop longue, à laquelle on ne pourroit pas faire vn Baſtion, à cauſe de l'incommodité du lieu. Pour le fortifier il ſera bon faire vne demi Plateforme, comme on peut voir en la Figure 6. De cette façon il y en a à Naples, & à Genes on en voit des ſemblables.

Cecy eſt fort bon aux Places qui ſont ſur des lieux hauts, peu acceſſibles, leſquels toutesfois peuuent eſtre battus auec trauail; car ainſi tout eſt flanqué, & les defenſes ſont couuertes.

Autres Pieces appellées Plateformes. On appelle encor Plateformes certaines maſſes de terre, qu'on eſleue ſeulement pour ſe couurir de quelque commandement, leſquelles different des Caualiers, en ce qu'elles ne commandent pas, comme eſt celle qui eſt à Peſquiere, à laquelle on donne auſſi le nom de Caualier.

Pour fortifier autrement les Angles retirez. Tous les Angles retirez peuuent eſtre fortifiez les enfermant dans le contour de la Place, & faiſant aux extremitez des Baſtions complets, & cette façon eſt meilleure que toutes les autres. Comme en la Figure 7. au lieu de laiſſer l'Angle retiré L N M, on fait la muraille M L, & aux extremitez les deux Baſtions L M.

DES REDENS.

CHAPITRE XLVIII.

En quoy different les Redens des Plateformes.

CETTE ſorte de Redens ne differe pas beaucoup des demi Plateformes que nous auons deſcrit, ſi ce n'eſt en ce qu'ils ſont reiterez ſouuẽt, & plus ſimples ſans Orillons.

Qu'eſt-ce que Redent. Les Redens ſont certaines retraites qu'on fait en quelque face, laquelle autrement ſeroit ſans defenſe: la Figure 4. de la meſme Planche 24. monſtre comme ils ſont. Ils ſeront fort aiſez à faire à ceux qui en verront la Figure: on auancera les flancs de cinq ou ſix pas; plus, ou moins ſelon la commodité du lieu, & les faces on les fera de 40. ou 50. pas.

Où doiuent eſtre faits les Redens. Ces Redens ſont faits particulierement aux faces qui ſont ſur des rochers & lieux hauts, difficilement acceſſibles, & où il y a peu beſoin de defenſe, & point de lieu pour faire autre choſe. Ces Redens ſont meilleurs que ſi on eſtendoit droitement en long cette partie, ne faiſant qu'vne face: car ainſi il n'y a aucun lieu qui ne ſoit flanqué, ce qui ne ſeroit pas s'il eſtoit ſimplement tout droit.

De cette façon on en voit à Morgues ſur les confins des Geneuois: Cette Place eſt ſur le rocher du coſté de la mer, où ſont ces Redens, difficilement acceſſible. L'Eſpagnol tient cette Place, & y a vn petit port, qui eſt au pied de la Ville.

PLANCHE XXIV.

DES

5
6
7
3
2
1
R
P
O
S
T
6
L
7
M
N
4
2
A
B
D
G
K
H
R
I
C
I
E
3
30 60 90 120 150 180

DES TOVRS QVARREES ET RONDES.

CHAPITRE XLIX.

AV commencement qu'on fortifioit les Places, on faiſoit des Courtines grandement longues, & au milieu d'icelles certaines Tours rondes ou quarrées : mais du depuis on a veu les defauts & incommoditez qu'elles apportent, c'eſt pourquoy on ne s'en ſert plus. De cette façon il y en a encor à Milan, où entre les Baſtions qui ſont fort petits au milieu des Courtines qui ſont tres-longues, il y a des Tours quarrées. Chacun peut iuger facilement les defauts de ces Tours, n'ayans rien de conforme aux maximes de la Fortification, car elles ne ſont pas capables de reſiſter au Canon. C'eſt pourquoy eſtant battues & rompues, tous les deux Baſtions qui ſont à coſté demeureront ſans defenſe, eſtans trop eſloignez l'vn de l'autre, outre qu'il n'y a pas de place pour mettre les Canons dedans. Le meſme peut-on dire des Tours rondes, leſquelles ſont vn peu meilleures que les quarrées, à cauſe qu'elles ont moins de priſe ; mais les vnes & les autres ſont defectueuſes. Toutesfois aux Places irregulieres, quand on les treuue deſia faites en quelque lieu à propos, on les laiſſe, les rempliſſant de terre, afin qu'elles reſiſtent plus.

Tours antiques ne valent rien.

Gayete, Place tenuë de tous tres-forte, dans le Royaume de Naples, eſt fortifiée auec des Tours rondes. Il eſt vray que le Site de luy-meſme eſt tres-fort, car cette Place eſt baſtie ſur vn rocher inacceſſible du coſté qu'elle auance dans la mer qui l'enuironne : le coſté de la terre eſt encor preſques tout rocher coupé, horſmis à l'auenuë qui eſt dans la Ville, à laquelle toutesfois il faut monter bien rudement : & c'eſt pluſtoſt l'aſſiete de la Place qui la fait eſtimer forte, que les Tours qui l'enuironnent. Vis à vis de Gayete il y a vne montagne autant haute que la Place, ſur laquelle il y a vne groſſe maſſe en forme de Tour ronde, qui peut auoir 20. ou 25. pas de diametre, ſeparée de tout autre baſtiment. Il me ſemble que cette piece eſt plus nuiſible, que profitable, d'autant qu'elle eſt ſans defenſe : c'eſt pourquoy aſſez facile à eſtre priſe, ou ſi l'ennemy y eſtoit logé, il pourroit s'en ſeruir comme d'vn fort Caualier pour batre la Place : on pourra dire qu'elle eſt minée, & qu'on ne ſçauroit s'y loger ſans ſe perdre ; mais à cela il y a prou remede.

Places fortifiées auec Tours.

Le Chaſteau qui eſt à Ciuita Vechia aupres du port, eſt auſſi fortifié auec quatre Tours rondes aux quatre angles, & vn autre au milieu de la face, qui regarde le port où eſt la porte dudit Chaſteau. Ces Tours ſont baſties de pierre, & la muraille eſt fort eſpaiſſe ; & les Canonnieres eſtant fort profondes, le feu & le vent du Canon a eſbranlé les pierres qui ſont autour, bien qu'il tire rarement, d'où l'on peut iuger que feroit le Canon de l'ennemy tirant contre, c'eſt auſſi vn vieux Chaſteau.

Autres Places.

A Paris à main droite au ſortir de la porte S. Antoine il y a vne certaine petite piece qui fait defenſe au Baſtion de la Baſtille, parce que l'autre qui eſt vers la Seine eſt trop eſloigné ; mais cette piece ne vaut rien à cauſe de ſa petiteſſe.

Autres Places.

Nous dirons qu'alors qu'on veut accommoder vne Place, il ne faut pas

On ne doit plus fortifier auec Tours.

pas y baſtir des Tours neufues, ni autres ſemblables defenſes, parce que de raccommoder vne Place auec ces petites pieces, on perd la peine & le temps, & la deſpenſe qu'on y fait, à cauſe qu'elles ſont defectueuſes, & de peu de force, & faut croire que l'ennemy s'auiſera bien qu'ayant rompu ces Tours, les Baſtions eſtans trop eſloignez ſeront ſans defenſe; c'eſt pourquoy il faut par tout rendre la force de la Place eſgale, car touſiours l'ennemy prend le plus foible.

COMMENT ON DOIT FORTIFIER les Chaſteaux des particuliers.

CHAPITRE L.

LORS qu'on voudra fortifier vn Chaſteau pour quelque Seigneur particulier, au lieu d'y faire des Tours quarrées & rondes, on pourra les faire en forme de Baſtions, ainſi qu'eſt le Chaſteau de Monſieur d'Vrfé en Foreſts, & S. Marie en Normandie, & pluſieurs autres.

Fauſſebrayes bõnes pour fortifier les Chaſteaux des particuliers.

Pour les fortifier mieux on fera des Fauſſebrayes tout autour des murailles, auec Flancs & Baſtions, ainſi qu'eſt fait le quarré, ou corps du baſtiment: les Flancs on les fera de 4. ou 5. pas ſelon la grandeur du lieu, comme auſſi les demi Gorges & Courtines à proportion; elles ſeront eſloignées de la muraille du Chaſteau enuiron deux pas: ces Fauſſebrayes pourront eſtre faites de muraille eſpaiſſe d'vn pied & demi, de briques, ou de pierre, & meilleures encor de terre graſſe battue, comme on fait en Languedoc, qu'on appelle paroy, ou piſé, eſpaiſſes de deux ou trois pieds, & par ainſi pourront reſiſter au Fauconneau: on les eſleuera vn peu plus que la hauteur d'vn homme: les Canonnieres ſeront faites d'vne pierre percée au milieu, auec ſa fente pour viſer. Cette pierre eſtant ronde pourra eſtre tournée de tous coſtez, afin que les Mouſquetaires auec peu d'ouuerture puiſſent tirer en pluſieurs endroits. Au delà des Fauſſebrayes doit eſtre le Foſſé, qu'il ſera meilleur plein d'eau, s'il ſe peut, en ces petits lieux. Ces Fauſſebrayes ſont excellemment bonnes, parce qu'on peut laiſſer tout le corps du baſtiment quarré ſans Tours, & ſera tres-bien fortifié contre tous coups de main. Elles ſont meilleures & plus commodes que les Tours qui flanquent; car pour faire des Canonnieres il faut percer tout le logis, ce qui gaſte les chambres & ſales, & ne defend pas ſi bien que ces Fauſſebrayes, qui raſent la campagne, & ſont peu deſcouuertes.

Canonnieres de Fauſſebrayes.

DES RAVELINS, OV PIECES DESTACHEES.

CHAPITRE LI.

Qu'eſt-ce que Ravelin.

AVCVNS Italiens appellent Rauelin, ce qui eſt ſur vne ligne droite, encor qu'il ſoit complet de toutes les parties neceſſaires à vn Baſtion, & ne differe en rien d'iceluy, ſi ce n'eſt en ce qu'il eſt poſé ſur vne ligne droite, ce qui me ſemble fort abſurde,

ſurde, d'appeller par exemple Rauelin le Baſtion des François qui eſt à Padouë, lequel eſt auſſi beau, & auſſi grand qu'il s'en puiſſe voir. De cette ſorte de Rauelins nous n'entendons pas parler icy: mais ſeulement des pieces qui ſont deſtachées, ou ſeparées du corps de la Place par le foſſé, & c'eſt ce que proprement nous appellons Rauelins.

Nous pouuions mettre cette partie dans le Diſcours des Places regulieres, parce que pluſieurs veulent qu'on en mette touſiours deuant les Courtines d'icelles, meſmes ces pieces ſemblẽt eſtre neceſſaires par tout, & principalement pour couurir les portes: toutesfois parce qu'aux regulieres nous n'auons entrepris que de parler du corps de la Place regulierement conſtruict, nous auons laiſſé ceux-cy comme membres exterieurs.

Definition des Rauelins.

Les Rauelins ſont certaines pieces triangulaires, ou à quatre, ou à cinq, ou ſix faces, dont les deux auancées ſont comme les faces des Baſtions, & les autres deux ſont les flancs, & l'autre eſt le derriere de tout ce corps qui eſt ſeparé de la Place par le grand foſſé. Par fois il y aura deux de ces pieces iointes par vne Courtine, ainſi que les Baſtions, & ceux-là ſont Rauelins doubles.

Où doiuent eſtre mis les Rauelins.

La premiere façon de Rauelins ſimples ſans flancs, s'applique le plus ſouuent deuant les portes, comme en la Figure 1. Planche 25. & lors ils doiuent eſtre faits Angles aigus, de 50. ou 60. pas de gorge, & par fois plus grands, ſelon le lieu qu'on les met. L'on fera dedans iceux vn ou deux corps de garde H, L, qu'on rencontrera auant qu'entrer dans la Place, & deux ponts-leuis M, & G, par ce moyen on eſt plus aſſeuré des ſurpriſes, & du petard.

Leur foſſé.

Il faut remarquer qu'outre le grand foſſé M, qui ſepare le Rauelin de la Place, il y en doit auoir encor vn autre autour du Rauelin I G plus eſtroit que le grand de la moitié, lequel aura ſes Contreſcarpes & chemins couuerts, tels que nous auons deſcrits aux Fortifications regulieres.

Longueur des faces

La longueur de chaque face du Rauelin ne doit pas eſtre ſi grande que celle des Baſtions, ou au plus leur doit eſtre eſgale 40. ou 50. au plus 60. pas: & ceux-cy eſtans Angles droits ſont pour couurir les Courtines trop longues. Ces meſures ne ſont pas preciſes, car on doit ſe gouuerner ſelon le lieu où on les doit mettre. Leur hauteur ne doit pas auſſi eſtre fort grande par deſſus la campagne, afin qu'elle ſoit commandée dauantage de la Place, & endommage beaucoup plus l'ennemy tirant plus proche du niueau d'icelle: ce ſera aſſez de 8. ou 10. pieds par deſſus ſon plan, lors qu'on ne fait point d'autres pieces deuant les Rauelins, autrement il faudroit les eſleuer vn peu plus, afin qu'ils commandaſſent à ce qui leur ſera au deuant; mais ils doiuent touſiours eſtre moins hauts, & commandez de la Place.

Leur hauteur.

Leurs Parapets.

Leurs Parapets ſeront faits comme ceux du Rempar de la Place: toutesfois à ceux-cy, à cauſe de leur baſſeſſe, il ſemble qu'il vaudroit mieux faire les Parapets hauts auec des Canonnieres, à cauſe que les Canons, ni les Mouſquetaires en ſe retirant ne ſeront pas à couuert, & parce que tous les trauaux de l'ennemy, tant ſoit peu qu'ils ſoient eſleuez deſcouuriront dedans: leurs Rempars ſeront moindres que ceux de la Place, ainſi qu'eſt leur foſſé: on peut les faire plains, eſtans couuerts de hauts Parapets, ainſi on aura plus de terre & de lieu pour les retranchemens.

Rauelins ſeruent à couurir les portes.

Ces Rauelins ſemblent eſtre affectez pour couurir les portes, & cette façon eſt fort vſitée en France en la plus part des Places qu'on a fortifié de preſent : au deuant des portes on a fait des Rauelins, bien qu'elles fuſſent murées ; comme à Clerac, à Montauban vers Ville-Bourbon, à Narbonne à la porte qui eſt du coſté de Beziers, deuant la porte de la Citadelle de Calais, & en pluſieurs autres lieux. A Niumegue il y en a qui ne ſont pas deuant les portes, & à la Ville de Coëuorden, laquelle eſt veritablement la mieux fortifiée, comme i'eſtime, qui ſoit non ſeulement dans les païs bas, mais encore au reſte de l'Europe : outre les Fauſſebrayes qui ſont autour de la Place, il y a des Rauelins, & non ſeulement vers le milieu des Courtines pour couurir les portes, mais encor ſur les pointes des Contreſcarpes, qui correſpondent aux Angles flanquez ; ce qui la rend remarquable par deſſus toutes les autres Villes.

Seruent auſſi pour couurir les Courtines.

Ces Pieces ſont miſes au milieu des Courtines, particulierement lors qu'elles ſont trop longues ; pour couurir leur defaut, lors qu'on n'a pas le temps d'y faire vn Baſtion au milieu, ou qu'on ne veut faire la deſpenſe, ou que la Courtine n'eſt pas ſi longue qu'elle ſoit capable d'vn Baſtion, on fait vn Rauelin au milieu, comme on a fait fraiſchement à Plaiſance, Et lors on fait les demi gorges d'iceux plus grandes, afin qu'ils couurent dauantage.

L'Angle flãqué du Rauelin quel il doit eſtre.

La pointe du Rauelin ou Angle flanqué doit touſiours eſtre aigu, ou pour le plus droit : la raiſon eſt, parce qu'il doit eſtre flanqué du corps de la Place, lequel eſtant eſloigné de la largeur du foſſé, ſi l'Angle du Rauelin eſtoit obtus, les lignes des faces du Rauelin eſtant prolongées iuſques à la Place, elles s'eſlargiroient trop, & par ainſi ſeroient moins veuës, & auroient moins de defenſe de la Place, comme en la Figure 1. du Rauelin, ſoit l'Angle d'iceluy droit, ſa moitié L I S ſera demi droit, eſtant menée S N perpendiculaire à la Courtine, N R S ſera auſſi demi droit [a] ; donc R N, & S N ſeront eſgales : or S N eſt la largeur du foſſé, laquelle en cet endroit nous ſuppoſons eſtre 30. pas : donc depuis le milieu de la Courtine M, iuſques à R, où commence la defenſe du Rauelin, il y aura l'eſpace M N vn peu moindre que toute la demi gorge L S, qui eſt 45. pas, & encor 30. pas pour N R, qui ſont enſemble la toute M R, 75. pas. Tellement que pour prendre la defenſe du Rauelin angle droit de la Courtine, il faudroit qu'elle euſt plus de 150. pas, à cauſe que les 75. R M ne font que la moitié d'icelle : c'eſt pourquoy on fera les demi gorges d'iceux Rauelins moindres ; c'eſt à dire, de 25. pas, lors que la Courtine eſt de 100. pas, ou de 30. lors que la Courtine eſt de 120. & l'Angle flanqué d'iceluy de 82. degrez, & par ainſi ils auront 8. pas de defenſe de la Courtine T R, & autant de l'autre coſté ; ce qu'on pourra facilement voir par le calcul, & cette façon de Rauelin eſt la meilleure. Lors qu'on les met à la Fortification reguliere, on leur donne 60. pas de gorge, & leur Angle flanqué 82. degrez ; ce qui ſe fera facilement ſi à l'extremité de la demi gorge L V, menée toute droite ſans faire Angle en L ; on fait l'Angle L V I de 49. degrez ; l'autre V I L ſera de 41. lequel eſt la moitié du total 82.

[a] 32. *Propoſ.* 1.

D'où ils doiuent prẽdre leur defenſe.

Rauelins ne doiuẽt eſtre trop eſloignez du corps de la Place.

De ce qui eſt dit, on tirera pour maxime, que lors qu'on fait vn Rauelin pour couurir quelque Courtine, ou Angle de la Place vieille, ou neuue, il ne faut pas le faire trop eſloigné, afin qu'il ſoit plus defendu : outre cela

cela on a l'auantage du commandement de la Place,plus grand ſur celuy du Rauelin eſtant plus proche : car d'autant que le corps qui eſt commandé eſt plus eſloigné de celuy qui commande , d'autant moins decouure le commandement dans iceluy , outre que les tirs pour defendre les faces d'iceux Rauelins eſloignez,& de leurs Contreſcarpes , ſont plus foibles,& du tout hors de portée pour defendre les autres ouurages qu'on voudroit faire deuant iceux : par apres ſi on les veut miner,il faut faire vn plus grand chemin ; & pour eſtre bien defendus,il faut que leurs Angles ſoient plus aigus.

Rauelins auec flācs, & ſans flancs.

Aucuns Rauelins ſont ſans flancs , triangulaires ou quarrez , comme ceux de la Figure 1. les autres auec flancs, comme en la meſme Figure,retranchant les Angles O O. La premiere façon eſt meilleure pour couurir d'auantage les faces qui ſont beaucoup longues,toutesfois auec Baſtions aux extremitez de la face longue , deſquels, ou de la Courtine,ces Rauelins doiuent receuoir leur defenſe:car il ne faut iamais que le Rauelin ſoit ſi large,ou eſtende tellement ſes faces qu'il couure celles des Baſtions qui le doiuent defendre : vn Rauelin doit touſiours eſtre flanqué de quelque partie du corps de la Place , aſſez forte pour reſiſter au Canon, autrement il ne vaudroit rien. Aux Places regulieres aucuns tiennent que les faces des Rauelins doiuent eſtre menées des extremitez de la Courtine , bien que pluſieurs ſe contentent qu'ils ſoient flanquez ſeulement des faces des Baſtions. Et moy ie ſuis de leur opinion ; car il eſt à propos que les Rauelins couurent les flancs, qui ſont ſans Orillons ; & à ceux auſquels il y en a,ſi on vouloit que les Rauelins commençaſſent à prendre leur defenſe de la Courtine,il faudroit les faire ou fort petits , ou fort aigus,à cauſe que ledit Orillon auance beaucoup.

Rauelins doiuent couurir les flancs.

Autre façon de Rauelins.

La ſeconde façon auec flancs O O eſt bonne,lors qu'ils ſont faits non ſeulement pour couurir, mais encor pour defendre ; & quand aux extremitez des Courtines , il n'y a rien qui flanque tout au long , ou qu'il y a quelques Tours antiques, leſquelles il faut terraſſer, afin qu'elles reſiſtent au Canon , parce que les flans qu'on leur fait ſeruent pour defendre ces Tours,& ces parties imparfaites , leſquelles ſont ſans defenſe. Et quand bien on feroit entre deux des Rauelins ſimples ſans flancs , les faces d'iceux ne pourroient pas commodément defendre ſes defauts, à cauſe des obliquitez des coups tirez de ces lieux-là. A ceux-cy l'on pourra faire les demi gorges L S plus grandes, afin qu'ayant retranché les flancs O S il y reſte aſſez de corps.

Largeur du foſſé des Rauelins.

A tous ces Rauelins il faut faire le foſſé large de 10. ou 15. pas , profond de 12. ou 15. pieds : meſme il ſera meilleur qu'il ſoit auſſi profond que le grand foſſé , dans lequel il ſe doit aller rendre ; de façon que le Rauelin demeure comme vn Iſle , bien qu'aucuns veulent qu'il y ait vn flanc qui ſoit continué auec le Corridor , comme en la Figure 3. mais cela me ſemble mal , car s'il eſt attaqué par là, ce ſera vn paſſage à l'ennemy, ſans foſſé & ſans eſtre flanqué d'aucun lieu ; d'auantage il eſt facile d'eſtre ſurpris par ce paſſage. Si l'on veut qu'il y ait vn flanc , ie le feray plus bas que le Rauelin , à niueau de la campagne, auec Merlons,cõme les Places baſſes, capable de tenir deux petites Pieces, & que le foſſé du Rauelin ſuiue tout autour,s'allant rendre dans le grand foſſé , comme on voit en la Figure 2.

Rauelins doiuent eſtre en Iſle.

Flancs de Rauelins.

ce flanc ſera tres-bon, parce qu'eſtant bas, il n'empeſchera pas la defenſe qui vient de la Courtine, ou de la face du Baſtion, qui fera ſon effect celuy-cy eſtant rompu. De ce que deſſus on voit qu'il y a aux Rauelins deux ſortes de flancs: au premier ils ſeruent pour flanquer ce qui leur eſt aux coſtez, comme OO, au ſecond ils flanquent leurs faces meſmes, cõme PP.

Rempar de Rauelin.

Le Rauelin doit auoir ſon Rempar & ſon Parapet de terre, cõme nous auons dit: de ces Rauelins auec flancs il y en a à Carmagnole, Place du Piedmõt tres-forte, à Geneue du coſté de Gex, & en pluſieurs autres lieux.

Lors qu'on veut qu'ils ſeruent pour couurir vne porte, il faut faire l'ouuerture à l'vne des faces du Rauelin, tellement qu'on alle en détournant pour entrer dans la Place, ainſi qu'on voit en la Figure 1.

Rauelins doubles.

Si la face, ou Courtine à fortifier eſtoit ſi longue qu'vn Rauelin, ne ſuffit pas pour la couurir & defendre, on y en fera deux joints enſemble, auec leur Courtine, laquelle aura Foſſez, Rempars & Parapets, ainſi qu'au reſte. Ainſi eſt couuerte la porte de Verceil qui eſt du coſté de Turin, Creme eſt auſſi fortifiée en cette façon par les Venitiens, leſquels ont fait faire tout autour des pieces deſtachées de terre, peu eſleuées auec leur foſſé au deuant, & le Rempar ainſi que nous auons dit, & comme on voit en la Figure 5.

Autre façõ de Rauelins doubles.

On les peut auſſi faire ſeparez ſans aucune Courtine, comme en la Figure 4. laquelle monſtre la diſpoſition de leurs flancs & de leurs faces.

Où peuuent encor eſtre mis les Rauelins.

Les Rauelins ſimples peuuent eſtre encor appropriez aux Angles retirez au lieu de Tenaille, ou de Plateforme au delà du foſſé, qui eſt au long de l'Angle retiré, on fera vn Rauelin qui prenne ſa defenſe des deux coſtez, qui font l'Angle retiré, lequel en ſera tres-bien flanqué, la defenſe grandement augmentée, & beaucoup de terrain qu'on gagne en dehors. Il y en a vn de cette façon au Chaſteau S. Herme à Malte au deuant d'vn Angle retiré.

Bien qu'on ait fait vne Tenaille dans l'Angle retiré, ſi l'on met vn Rauelin au deuant, le lieu en ſera beaucoup plus fort.

Quels sõt meilleurs les Baſtiõs attachez ou ſeparez du corps de la Place.

On pourroit demander, quel eſt meilleur de fortifier vne Place auec Rauelins deſtachez, & ſeparez du corps de la Place par le foſſé, ou auec des Baſtions continus à icelle. La reſponſe en eſt aiſée, que les Baſtions ſont beaucoup meilleurs: car pluſieurs reprouuent les Rauelins pour s'en ſeruir pour le corps de la Place ſans autre Fortification, & ne le veulent mette qu'en neceſſité, ou apres que la Place eſt fortifiée. Bien qu'ils ſoient tres-bons ainſi appliquez; toutesfois ils ne ſont que couuertures & defenſes exterieures; & ceux qui ſe ſeruent ſeulement de ceux-cy ſe priuent de la meilleure piece de la Fortification, qui ſont les Baſtions, leſquels n'empeſchent, & n'excluent pas les autres ouurages, & Dehors que nous deſcrirons apres. Si on dit qu'on les fera complets auec les meſmes meſures & parties des Baſtions, & que pour eſtre ſeparez de la Place par le foſſé, ils ne changeront pas de nature, & ne perdront pas la force, au contraire qu'ils ſeront meilleurs; d'autant que l'ennemy y eſtant entré, ne pourra pas aller plus outre ſans beaucoup de peine de paſſer ce nouueau foſſé. Ie dis que cette ſeparation ne vaut rien, parce qu'ils ſeront dangereux à eſtre ſurpris, & difficiles à eſtre ſecourus. Il y a vn Autheur moderne, qui dit, qu'il n'eſt point neceſſaire de les garder en temps de paix, pour

Il faut garder les Rauelins.

la

la difficulté qu'il y a de faire vne entrepriſe ſans qu'on en ſoit aduerti, à quoy ie ne puis condeſcendre : car puis qu'il eſt aſſeuré qu'on ne fortifie que les Places frontieres, elles ne ſeront pas beaucoup eſloignées de l'ennemy, qui l'empeſchera de mettre inſenſiblement dans les garniſons plus proches plus grand nombre de Soldats que l'ordinaire pour executer ſon deſſein ? Tant de Places qu'on a ſurpriſes, tant qu'on a petardées, ceux de dedans l'ont ils ſceu auparauant ? Si ces entrepriſes ſi difficiles contre des lieux gardez ont reüſſi ; pourquoy ne reüſſiront-elles pas à vn lieu abandonné, où eſtans entrez, & n'y ayant rien qui les flanque, ils forceront la Place ſans peine, & auront autant d'auantage qu'on auroit à vne autre Place apres auoir gagné les Baſtions ? On remarquera que c'eſt pis de ne garder pas ces Pieces, que les Dehors que nous deſcrirons apres ; parce que cecy eſt le corps & le principal de la Fortification, apres lequel il ne reſte rien qu'vne ſimple enceinte, laquelle encor ils veulent eſtre ouuerte à tous les Angles, qui ſeruira de paſſage facile pour entrer dans la Place. Aux Dehors, bien qu'on ne les garde pas, on tient touſiours aſſeuré le corps de la Fortification, duquel on peut repouſſer ceux qui ſeroient entrez par ſurpriſe, & empeſcher ceux qui les voudroient ſecourir.

Comparaiſon de la force des Baſtions à celle des Rauelins.

Et quand bien ces Baſtions deſtachez ne pourroient pas eſtre ſurpris, ſi on compare la force d'vn Baſtion à vne Piece deſtachée, celle du Baſtion ſera plus grande : qu'on regarde la commodité qu'apporte ce foſſé à ceux de la Place, autre certes que d'arreſter l'ennemy lors qu'il ſera là deſſus, à laquelle l'incommodité de defendre & ſecourir ce lieu ſera eſgale, & plus grande lors que le foſſé ſera plein d'eau. Par apres, quel ſeroit plus fort, ou de faire pluſieurs retranchemens l'vn apres l'autre dans ce lieu où eſt le foſſé, ou faire ce foſſé : Il me ſemble que l'ennemy aura plus de peine de forcer pluſieurs Pieces bien flanquées, que d'entrer dans vne ſeule ſans aucune defenſe. Qu'on conſidere encor ſi l'auantage du foſſé A C, en la Figure 4. eſt auſſi grand que la force du flanc, qui ſeroit autrement fait dans cet eſpace A C, s'il eſtoit joint à la Courtine. Il faudra que le flanc ſoit fort petit, comme C D, ou le Baſtion fort aigu, comme B E ; & par ainſi on diminuera la defenſe, ou on rendra defaillant & foible le Baſtion, contre la maxime de la Fortification. Si on fait des autres Rauelins & Pieces deſtachées deuant ceux-cy, il faudra qu'ils ſoient fort hauts pour leur commander, & par conſequent commanderont à la Place, ce qui eſt tres-mauuais, ou bien il faudroit eſleuer exceſſiuement les Rempars, leſquels eſtans ſi hauts, ne pourroient aucunement tirer dans le foſſé qui ſepare le Baſtion. Ie n'ay iamais veu Place fortifiée de cette façon, & ne croy pas qu'il y en ait, i'eſtime qu'elle eſt defectueuſe, & que cet Autheur l'a miſe comme nouuelle inuention. Mais les choſes de la guerre qui ſont faites apres l'exemple & la raiſon, doiuent eſtre plus ſuiuies que celles qui ſont fondées en la ſeule opinion.

Defauts des Rauelins au prix des Baſtions.

Rauelins ne doiuẽt eſtre reprouuez.

Qu'euſt dit Erard là deſſus qui reprouue les Rauelins non ſeulement pour Fortification principale, mais encor n'en veut point aux Places fortifiées, pource qu'ils ne ſont flanquez que des faces entieres des Baſtions, ce qu'il eſtime trop peu. Et puis les frais des bateaux, ou du pont qu'il faudroit faire pour paſſer, luy ſemblent trop grands pour admettre cette Piece, qu'il iuge fort foible. Ie croy que s'il s'eſtoit treuué à la priſe

de quelqu'vne de ces Pieces il n'euſt pas ainſi parlé, & ceux qui y auront eſté, ſçauront dire ſi elles ſont bonnes, ou non. Et ne ſe treuuera perſonne qui ne diſe, qu'apres que le corps de la Place ſera fortifié, y adjouſtant des Rauelins elle ſera plus forte : car ces Pieces ſont de tres-grande defenſe, difficiles à prendre, & perilleuſes pour s'y loger, comme nous auons veu à Ville Bourbon, où pour forcer vn Rauelin il fut tué quantité de braues gens, lequel pourtant ne fut pas pris, à cauſe qu'outre ce Rauelin la Place eſtoit fortifiée, & il eſtoit flanqué des deux faces des Baſtions, & par dedans eſtoit veu du reſte des faces, des flancs, & de toute la Courtine. Eſtans entrez dedans courageuſement, ceux qui s'y voulurent arreſter furent la plus part tuez, ou bleſſez : Et parce qu'on leur tiroit inceſſamment de tant de lieux, ils n'eurent pas loiſir de ſe couurir, & falut abandonner la Poſte priſe.

Difficulté qu'il y a à prendre les Rauelins.

Inuention pour ſeparer ſoudainement vn Baſtion du corps de la Place.

Pour contenter ceux qui veulent des Rauelins au lieu des Baſtions, qu'ils ſe ſeruent de l'inuention ſuiuante : Qu'on face vne voute ſouſtenue ſur des piliers, laquelle paſſe par toute la gorge du Baſtion ; dans ces piliers on fera comme des trous, ou niches, dans leſquels on peut ranger vn baril de poudre à chacun : y mettant le feu, la voute ſautera, & ſeparera le Baſtion de la Place. Pour dire comment cela reüſſiroit, ie n'en ſçay rien, ſi cela ſe ſepareroit ainſi nettement ſans faire montée, ou s'il feroit plus d'ouuerture qu'on ne voudroit, & ſi les eſclats ne nuiroient pas à ceux de la Place, ou ſi quelque mine de l'ennemy ne le feroit rompre deuant temps. De cecy n'en ayant point veu d'experience, on n'en peut parler que par cœur : toutesfois l'inuention en eſt belle.

Baſtions ſont meilleurs que les Rauelins.

De ce que deſſus nous inferons que les Places fortifiées auec Baſtions ſeuls, ſont meilleures qu'auec Rauelins ſeuls ſans Baſtions, ni autre ouurage : toutesfois celles qui ont Baſtions & Rauelins ſont meilleures que celles qui ont l'vn ou l'autre ſeul.

I'eſtime que les Rauelins ſont plus commodes aux lieux ſecs, qu'à ceux qui ont le foſſé plein d'eau, à cauſe de l'incommodité du paſſer & repaſſer.

Rauelins doiuent eſtre minez.

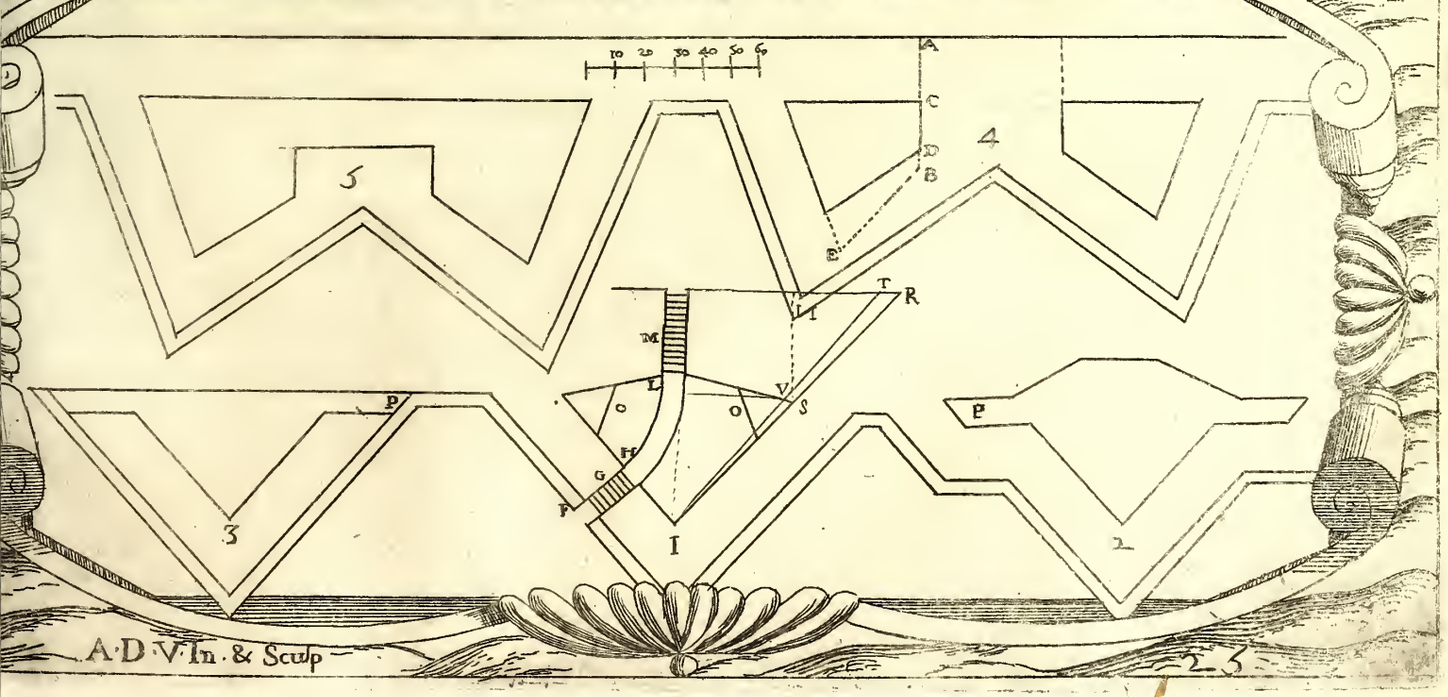
Ces Pieces doiuent eſtre gardées auſſi bien que la Place ; & pour eſtre plus aſſeurées, on peut les miner, afin qu'eſtans ſurpriſes, l'ennemy s'y voulant loger, d'vn ſeul coup on l'en oſte, & tous ſes logemens.

Si le Rauelin eſt grand, on y peut faire des retranchemens dedans ; mais il faut qu'ils ſoient de telle façon qu'eſtans pris ils ſoient deſcouuerts de la Place.

On remarquera que lors qu'on fait des Rauelins dans les ouurages de Corne, il faut les faire plus petits que ceux que nous auons deſcrits : on les proportionnera à la grandeur d'iceux ouurages.

PLANCHE XXV.

DES



A·D·V In. & Sculp

DES OVVRAGES DE CORNE.

CHAPITRE LII.

CETTE ſorte d'ouurage s'eſtend beaucoup plus loin que les Rauelins, & occupe plus de place dans la campagne. Il y en a de pluſieurs façons : les vns ſe font en eſtreſſiſſant vers le dehors, & plus larges du coſté de la Place, prenant leur defenſe des deux Baſtions, & coupez en deux pointes, ce qui les fait appeller Cornes, ainſi qu'il ſe voit en la Figure 3. Planche 26. *Diuerſes façons d'ouurage de Corne.*

Les autres ſe font au contraire, en eſtreſſiſſant du coſté de la Place, de façon qu'ils ſemblent aller aboutir au centre de la Place, & font deux pointes comme la precedente : on appelle ceux-cy en queuë d'Arondelle, comme il eſt en la Figure 2. Ceux-cy ont leurs pointes plus aigues que les autres ; mais ils ont plus d'eſtenduë ou largeur du coſté de la campagne. *Dehors en queuë d'Arondelle.*

L'autre façon eſt qu'on fait les deux coſtez paralleles, & de meſme largeur par tout, comme en la Figure 1. A toutes ces deux façons, au lieu de faire deux pointes ſimples au bout, on y fait vn flanc de chaque coſté en forme de demi Baſtion de huict ou dix pas de gorge, & le flanc cinq ou ſix pas, ſans comprendre le Parapet, ainſi qu'on voit en la Figure 1. où au lieu de faire l'Angle ſimple H G I, on fait les flancs A F, E B, & la Courtine E F. *Autres paralleles.*

Cette façon de faire des flancs eſt pluſtoſt adaptée aux ouurages qui vont en eſlargiſſant vers la campagne, qu'aux autres qui ſont eſtroits ; à cauſe que les deux coſtez s'approchans ne permettent pas qu'on y puiſſe faire ces deux flancs, ou bien il faudroit neceſſairement faire les deux Cornes ou pointes fort aigues & petites, inutiles par conſequent pour y combatre dedans : mais à ceux qui ſont en queuë d'Arondelle, à cauſe qu'ils vont en eſlargiſſant on y peut commodément faire ces deux flancs. *Dehors auec flancs.*

Ie tiens que ces Dehors, ou autres qu'on peut faire, ſont de telle conſequence, qu'ils ſont beaucoup plus forts que quelconque autre Fortification, lors qu'ils ſont mis à propos en leur lieu, auec les circonſtances requiſes. Nous dirons les commoditez & la force qu'ils apportent à vne Place, & la methode qu'il faut tenir à les faire auec leurs meſures, le temps & le lieu où ils doiuent eſtre. *Dehors ſont tres-neceſſaires.*

Ces Pieces d'ordinaire ſont miſes vis à vis du milieu des Courtines, au delà des Contreſcarpes dans la campagne, & ſouuent on les met auſſi vis à vis des pointes des Baſtions : Quelquesfois on les fait ſi grands, qu'ils couurent toute vne Courtine, & prennent leur defenſe des faces des deux Baſtions, qui ſont aux extremitez d'icelle Courtine : mais il vaut mieux les faire moindres, & qu'ils ſoient veus & flanquez des extremitez de la Courtine : car ainſi ils ne ſeront pas de trop grande eſtenduë, & ſeront mieux flanquez. *Ouurages de Corne où doiuẽt eſtre mis.*

L'vſage de ces Pieces eſt, qu'ils tiennent par fois lieu de Fortification, *A quoy ſeruent ces Pieces.*

lors qu'on eſt ſurpris de l'ennemy, & qu'on n'a pas le temps de faire des Baſtions, ils ſeruent aux lieux où les Courtines & defenſes ſont trop longues, & pour couurir ces defauts on y applique ces ouurages de Corne; & alors ceux qui ſont plus larges vers la Contreſcarpe ſont meilleurs, d'autant qu'ils couurent d'auantage, & le dedans en eſt plus grand pour y faire des retranchemens & nouuelles defenſes, ainſi que nous dirons. A S. Antonin il y auoit deux petits Baſtions fort eſloignez l'vn de l'autre: ceux de la Place n'ayans pas temps de faire autre choſe, ils mirent des Dehors entre deux, comme nous auons dit, & tels qu'on voit dans la Figure 3.

Aux Places fortifiées cõme elles doiuent eſtre.

Lors que la Place eſt fortifiée on les fera paralleles comme les 1. ou en queuë d'Arondelle, comme les 2. d'autant que parce moyen ils empeſcheront moins les Baſtions & flancs de voir & tirer au delà des Contreſcarpes: c'eſt ainſi que ſont faits aucuns Dehors de Geneue, auſquels on trauaille iournellement du coſté de S. Pierre, comme on voit aux Figures ja dites; aucuns ſont faits ayans des flancs à leur pointe.

Celles qu'on met aux pointes des Baſtions comme faites.

Ceux qui ſont mis aux pointes des Baſtions, ne ſont pas ſi bien flanquez que ceux qui ſont deuant les Courtines, leſquelles regardent directement leurs faces; mais icy les pands des Baſtions les voyent obliquement. Or parce qu'ils ſont tres-neceſſaires en cet endroit, on les fera en queuë d'Arondelle, & par ainſi ils ſeront moins obliquement flanquez des faces des Baſtions, comme en la Figure 2. où l'on voit qu'eſtans faits paralleles, les coups C D tirez du Baſtion ſont obliques, & en queuë d'Arondelle, comme A B, ils tirent droitement. On les peut auſſi faire comme en la Figure 5. auec leurs flancs tant du coſté de la Place, que du dehors. Et cela eſt bon, principalement lors qu'ils ſont beaucoup eſloignez du Baſtion.

Contre-gardes.

Deuant le Baſtion on fait auſſi au lieu des Rauelins ou ouurages de Corne d'autres Pieces, appellées Contre-gardes: elles different du Rauelin en leur Figure, du reſte elles luy ſont ſemblables. Ces Pieces doiuent couurir la plus grande partie de la face du Baſtion, & ſeront en Iſle enuironnées du foſſé, veuës & flanquées des deux flancs des Baſtions oppoſez, auſſi haut eſleuées que les Rauelins, afin qu'elles puiſſent commander aux ouurages de Corne qu'on mettra au deuant. On remarquera qu'il faut neceſſairement que ces Pieces ſoient fort aigues, eſtans faites deuant les Baſtions Angles droits, ce qui les rend vn peu defaillantes, Figure 4.

Meſure des ouurages de Corne.

La meſure des ouurages de Corne doit eſtre, que la plus eſloignée pointe de la Place ne doit iamais eſtre ſi loin que la portée du Mouſquet: ce ſera beaucoup ſi on les auance de 50. ou 60. au plus de 80. pas au delà des Contreſcarpes, bien que aucunesfois on les auance beaucoup plus ſelon la neceſſité & ſituation du lieu.

Largeur de ces Pieces.

Leur largeur, lors qu'ils ſont faits pour couurir les defauts, ne peut eſtre determinée: toutesfois il ne faut les faire ſi exceſſiuement larges qu'on ne les puiſſe garder; mais on ſe meſurera ſelon la force & le nombre des perſonnes qu'on a pour les defendre.

Quant à ceux qui ſe font aux Places fortifiées, on les pourra autant auancer que les autres, & les faire larges vers la Contreſcarpe de 40. pas,

ou

ou enuiron, allans en eſlargiſſant vers le dehors: s'ils ſont paralleles on les pourra faire iuſques à 60. pas de large. Ils doiuent auoir vn foſsé large de dix ou douze pas, profond de douze ou quinze pieds, auec le chemin couuert, afin de les rendre plus forts, & pour auoir de la terre pour eſleuer leſdits Dehors, & pour faire leurs Rempars, qui ſeront de cinq, ou ſix pas d'eſpeſſeur, ou dauantage, & par deſſus leurs Parapets de douze pieds d'eſpeſſeur. Leur hauteur doit eſtre de telle façon, que les Baſtions de la Place deſcouurent & commandent par deſſus ces Dehors & leurs Parapets, afin que l'ennemy les ayans pris ſoit touſiours deſcouuert & commandé, & ne puiſſe pas s'en ſeruir à ſon auantage, & endommager de là ceux de la Place. Autrement on pourra eſleuer par tout le Rempar vn petit Parapet qui ſoit du coſté de la Place; & pour pouuoir tirer par deſſus il faudra faire au dedans de ces Pieces vne Banquete haute, de telle façon qu'on puiſſe tirer par deſſus ces Rempars, & par ainſi les Soldats ſeront aſſeurez & couuerts, auec ce petit Parapet de ſacs, ou de paniers, ou tel autre qu'on treuuera à propos, comme nous auons dit aux Parapets. Cette façon me ſemble meilleure que la precedente, bien qu'aucuns la reprouuent, parce qu'ils diſent qu'on ne peut pas les defendre auec la pique, à cauſe de leur eſpeſſeur: mais il faut remarquer que l'ennemy n'attaque iamais ces Pieces qu'il n'ait fait breſche ou auec la mine, ou auec le Canon, ou autrement: de ſorte que toute cette eſpeſſeur ne reſte pas apres qu'ils ſont batus. Les autres Parapets eſtans fort eſleuez ſur le bord du Rempar, ils ſont trop hauts, & la breſche faite on reſte ſans Parapet.

Leur foſsé.

Leurs Rempars.

Leurs Parapets.

Leur hauteur.

Petit Parapet comme doit eſtre fait.

Il faut prendre garde que les foſſez qui ſont aux coſtez de ces ouurages ſoient enfilez & veus tout au long, ou de la Courtine, ou du Baſtion, ou de quelque autre lieu, afin que l'ennemy les ayant pris ne s'en puiſſe ſeruir.

Remarque ſur leurs foſſez.

Ces ouurages de Corne doiuent eſtre de terre: de les faire de murail-le, ou reueſtus, ce ſeroit vne deſpenſe exceſſiue, à cauſe de leur grande eſtenduë, & pour cela n'en ſeroient pas meilleurs. C'eſt pourquoy on ne fait point de Dehors aux Places, que lors qu'on ſe doute de quelque ſiege; parce qu'autrement ils ſeroient gaſtez, & ruinez par fois auant que l'occaſion vinſt de s'en ſeruir; i'entens de ces ouurages de Corne: Car pour les Rauelins, on les reueſt en fortifiant, ou racommodant la Place, ainſi que les autres Pieces.

Leur matiere.

La commodité de ces Dehors eſt tres-grande, d'autant que le poinct principal de la defenſe, c'eſt d'eſloigner le plus qu'il ſe peut l'ennemy, & ne luy laiſſer gagner le terrain qu'auec grande force, & le plus lentement qu'il ſe peut: parce moyen on le laſſe, deffait beaucoup de Soldats, fait conſommer les munitions, & gagne temps: de façon que l'ennemy bien ſouuent n'eſt pas venu à bout des Dehors, lors qu'il ſe propoſoit deuoir entrer dans la Place. Ces ouurages ont cet auantage, qu'eſtans fort bas, les coups tirez d'iceux ſont grandement nuiſibles, d'autant qu'ils s'approchent du niueau de la campagne. La priſe en eſt fort difficile, parce qu'ils ſont flanquez, non ſeulement d'eux, mais encor des defenſes plus hautes des Rempars de la Place: par apres les logemens ſont tres-dangereux à faire lors qu'ils ſont pris; parce que ces lieux ſont faits de telle fa-

Leur commodité & force.

çon, qu'eſtant dedans on eſt deſcouuert de pluſieurs endroits, d'où s'enſuit que ces Pieces ſont tres-bonnes pour la defenſe d'vne Place; & i'oſeray dire qu'vne Place auec des Rauelins & des Dehors bien faits, ſans autre Fortification, ſe defendroit mieux qu'vne autre fortifiée de Baſtions ſans aucun Dehors. Car il n'y a perſonne qui ne ſçache bien en quel danger eſt vne Place lors que l'ennemy eſt au foſſé, l'abord duquel on ne ſçauroit empeſcher que par les frequentes ſorties, lors qu'il n'y a point de Dehors, leſquelles ſont par fois autant ou plus preiudiciables à ceux qui les font, qu'à ceux qui les ſouſtiennent, principalement lors que l'aſſaillant eſt vigilant; & vn homme de ceux de la Place tué porte plus de dommage aux defendans, que pluſieurs à ceux qui attaquent. Et puis que la fin de ces ſorties n'eſt que pour reculer l'ennemy, ou l'empeſcher de s'approcher, ne vaut-il pas mieux faire cela eſtans couuerts & fortifiez, qu'à deſcouuert ſans auantage? Combien de ſorties faudroit-il faire, & combien de Soldats ſe perdroient pour empeſcher l'ennemy de s'approcher autant de la Place, comme fait vn bon Dehors? L'exemple s'en eſt veu freſchement au ſiege de Berges Obzoom, où il y auoit des Dehors ſi bien faits, & ſi bien defendus, que l'Eſpagnol ne les a iamais attaquez qu'auec perte ſignalée des ſiens; & en fin il luy a falu leuer le ſiege, ſans auoir peû emporter vn ſeul Dehors de la Place, bien qu'il y ait fait de grands efforts, ainſi qu'on peut remarquer au recit de ce ſiege. De ce que deſſus on peut voir quelle raiſon ont ceux qui diſent, que les Contre-gardes & autres Dehors ſont nuiſibles à vne Place fortifiée.

Les Dehors tiennẽt l'ennemy loin.

Cecy ne contrarie pas à ce que nous auons dit, que les Baſtions ſont plus forts que les Rauelins ſeuls, parce que nous mettons icy auec les Rauelins les ouurages de Corne, & les Demi-lunes tout enſemble, que nous diſons eſtre plus fortes que les Baſtions ſeuls.

Pour rendre plus forts les Dehors, on pourra à la fin des coſtez d'iceux vers la Contreſcarpe faire des flancs, qui ſeruiront pour defendre les faces de ces ouurages: Ces flancs doiuent eſtre ſi larges, que d'iceux, comme de O N on puiſſe enfiler les Corridors Q P, & les foſſez auſſi. Ie tiens ces flancs y eſtre tres-neceſſaires, à cauſe que la Courtine eſt trop eſloignée & trop haute pour defendre ces ouurages. On fera ces flancs plus bas que la campagne, & enuironnez de foſſez comme le reſte, ainſi qu'on voit en la Figure, où le flanc marqué N eſt perpendiculaire à la face N H, & le marqué O eſt vn peu oblique: i'eſtime plus le perpendiculaire. Les Parapets de ces flancs doiuent eſtre ſi hauts, qu'ils empeſchent la Place baſſe d'iceux d'eſtre veuë de la campagne, d'où s'enſuit qu'il y faut faire des Canonnieres.

Flancs qu'on doit faire aux Dehors.

Dans ces Dehors ſi l'on veut tenir des Pieces, il faut qu'elles ſoient legeres & courtes, afin que les Soldats les puiſſent retirer promptement venans à eſtre forcez. Des Pieces ſemblables à celles que le Prince Maurice enuoyoit à Montpelier, priſes par les noſtres, ſeroient tres-propres. Elles ont trois pieds de long, leur calibre eſt trois pouces, leur peſanteur de 280. liures de metail, montées ſur deux rouës fort legeres; tellement qu'vn homme les peut facilement manier. Les Pierriers ſeroient encor meilleurs, d'autant qu'on peut les tirer fort ſouuent, ayant quantité de boëtes chargées de ferraille, de vieux clous, & ne tirer que de pres.

Les Pieces qu'on doit tenir dans les Dehors.

DES

DES DEMI-LVNES.

CHAPITRE LIII.

PLvsievrs donnent le nom de Demi-lune à tout ce qui eſt fait en pointe, comme Rauelins, & autres ſemblables. Mais icy i'appelleray Demi-lunes des petits ouurages qu'on fait au delà des Rauelins & Cornes vers la campagne; leur Figure eſt vn Angle d'ordinaire aigu, ou droit, faites de terre, eſleuées par deſſus la campagne, comme vn Parapet eſpais pour reſiſter au Canon, & la Banquete pour tirer par deſſus, auec vn autre petit Parapet pour couurir les Mouſquetaires, & foſſoyée tout autour comme les autres ouurages, & comme la Figure D C monſtre en la meſme Planche 26.

Qu'eſt-ce que Demi lune.

Leur Figure.

On fait ces Pieces aux chemins couuerts vis à vis du milieu de la Courtine, & par fois aux pointes des Baſtions, comme nous auons monſtré parlant du Corridor: aucunesfois foſſoyées autour, & alors elles ne different en rien des Rauelins, ſi ce n'eſt qu'elles ſont plus petites. On peut les mettre encor fort à propos au deuant de l'Angle retiré des ouurages de Corne: mais il faudra qu'elles prennent leur defenſe des faces des demi Baſtions I B, H A, ou Cornes, qui ſont plus arriere, & ſeront eſloignées de ces ouurages, que des flancs E B, & A F on puiſſe nettoyer les Corridors T V, qui ſont au long des faces des Cornes, ce qui ne pourroit pas ſi les Demi-lunes eſtoient plus proches, ainſi que monſtre la Figure 1.

Où doiuent eſtre miſes ces Pieces.

Lors qu'on les fait ſur le chemin couuert immediatement, on leur donnera 25. ou 30. pas de face, les Parapets de 15. à 20. pieds. Il faut que dedans s'y puiſſent tenir 100. ou 150. Soldats, pour faire quelque ſortie, ou retraite lors qu'il en ſera beſoin.

Leur meſure.

Ces Pieces doiuent eſtre de terre comme les autres, toutesfois vn peu plus baſſes, afin qu'elles ſoient commandées de celles qui ſont plus arriere vers la Place; leur foſſé & Parapet ſera comme aux autres Dehors.

Leur matiere.

Ces Demi-lunes ſe mettent à toute ſorte de retranchemens qu'on fait en campagne, afin qu'ils ſoient flanquez, & l'aſſaillant meſme s'en ſert aux tranchées.

La pointe de ces Demi-lunes ne doit iamais eſtre plus eſloignée de la Place que la portée du Mouſquet, afin que des Rempars on puiſſe defendre tous les Dehors.

Leur diſtance de la Place.

On fait encor d'autres ouurages qui ont les pointes comme Baſtions, auec deux flancs chacun, ainſi que la Figure 5. monſtre: il y en auoit de ſemblables à Bomel du coſte de Bõleduc.

Autres ouurages.

Nous laiſſons de parler des retranchemens & des defenſes qui ſe font dans les foſſez, parce que cela ſera dit plus à propos au traitté de la Defenſe.

Pluſieurs ne font pas cas des Dehors, parce qu'ils diſent qu'il faudroit trop grand nombre de Soldats pour les garder. Mais ceux-là ne conſide-

Les Dehors ſont auſſi facilemẽt gardez que la Place.

rent pas de pres cecy, car on treuuera qu'il n'en faut pas d'auantage pour les Dehors, que pour garder la Place s'il n'y en auoit pas. Car il faut conſiderer, qu'ainſi qu'on n'attaque iamais tous les Dehors qui ſont l'vn deuant l'autre tout à la fois, & qu'il faut que l'ennemy prenne les premiers pour venir apres aux autres : qu'auſſi en defendant bien les auancez, les autres ſeront aſſeurez, & ceux qui ſeront plus arriere ſecourront ceux qui ſouſtiendront les premiers. Outre qu'vne Place n'eſt iamais par tout attaquée : au lieu qu'elle le ſera on mettra dauantage de Soldats, & moins aux autres, & par ainſi le nombre ordinaire ſuffira : car bien que ces ouurages s'eſtendent beaucoup vers la campagne, ils n'ont pas pour cela plus de front, & ne donnent pas dauantage de priſe à l'ennemy, que la Fortification ſeule ſans Dehors.

PLANCHE XXVI.

BRIEF

A.D.V.In.& Sc.

BRIEFVE RECAPITVLATION DE TOVTE la Fortification irreguliere.

CHAPITRE LIV.

L'INGENIEVR auquel ſera propoſé de fortifier vne vieille Place, il faut qu'il en face premierement le Plan ſur le papier, au iuſte comme elle eſt, recognoiſſant bien toutes les circonſtances du lieu propre, & de ceux qui ſont autour, la qualité de l'aſſiete & du terrain, ſi elle peut eſtre fortifiée regulieremẽt ſans beaucoup changer la vieille enceinte, ou que le Prince la vueille ainſi: il ſçaura le contour de la Place, par lequel il cognoiſtra combien de Baſtions il y doit faire, diuiſant iceluy contour de la Place par la diſtance ordinaire qu'on donne du cẽtre d'vn Baſtion à autre: comme par exemple s'il treuuoit que le contour de la Place euſt 1260. pas, le diuiſant par 180. le quotient 7. monſtreroit qu'il faudroit faire ſept Baſtions: que s'il ne vouloit donner que 150. pas de diſtance du centre d'vn Baſtion à autre, il y en faudroit huict, & reſteroit 60. pas, qu'il faudroit encor départir en huict, d'où vient 7. $\frac{1}{2}$. qui font 157. pas & demi à chaque coſté de la Figure. Or pour mettre mieux les Baſtions aux lieux conuenables, & pour ſe ſeruir des vieilles murailles le plus qu'il ſe pourra, ſur le deſſein de la vieille Place il fera le regulier, l'accommodant du coſté qu'il verra eſtre mieux à propos pour la force, ou pour la commodité.

Ce que doit faire l'Ingenieur auant que fortifier vne Place irreguliere.

Pour ſçauoir le nõbre des Baſtions qu'il y faut.

Pour tracer ſon deſſein ſur le terrain, il faudra qu'il conſtruiſe premierement la Figure ſimple tout autour de la Place auec des cordeaux: ce qui ne ſe peut faire icy, que par l'Angle du coſté, à cauſe des baſtimens qui empeſchent de faire vn cercle, & pour cet effect aura vn Angle fait de deux pieces de bois, qui tiennent ferme, & ſoient ouuertes autant, qu'on a treuué deuoir eſtre l'Angle du coſté de la Place qu'on veut faire. Les branches de cet Angle, ou inſtrument auront 12. ou 15. pieds de long, iuſtement ouuertes, & qu'elles ne ſe puiſſent ni fermer, ni ouurir, comme on voit en la Figure 2. Pour s'en ſeruir, il mettra l'Angle d'iceluy au lieu où il veut faire vn Baſtion; & là on plantera vn piquet A., puis on tournera le coſté de cet inſtrument iuſques qu'il alle droit au lieu où l'on veut qu'il y ait vne Courtine, comme A B, & au long des coſtez de l'inſtrument A C, A D, on tirera deux cordeaux attachez au piquet A, vn d'vn coſté, l'autre de l'autre, auſſi longs qu'on veut eſtre le coſté de la Figure, comme A B, A C, chacun de 150. pas: aux bouts de ces cordes on plantera les piquets C, B, auſquels on mettra l'Angle, ou Inſtrument D C: pour tirer les autres coſtez de la Figure, on mettra l'vn coſté d'iceluy D E, ſur le cordeau ja tiré A B, & l'autre E C, luy monſtrera où doit eſtre poſé l'autre piquet F, ou l'extremité du coſté de la Figure faiſant B F eſgale à A B. Auec ces cordes on continuera ainſi, iuſques à ce que la Figure A B F G C ſoit acheuée. Apres on meſurera 25. pas, à I, & à L de chaque coſté de l'Angle de C A B, d'autant qu'on veut auoir la demi gorge, où l'on plantera des piquets I L; & là deſſus on eſleuera perpendiculairemẽt les flancs M N, & l'on acheuera les faces des Baſtions O M, O N, auec les cordeaux O P, O Q. On marquera de meſme les Orillons, les Foſſez, &

Pour deſſeigner ou tracer les Places ſur le terrain.

& tous les autres ouurages auec ces cordes, faisant creuser vne raye, ou petit fossé au dessous d'icelles cordes, pour les oster apres, & ainsi on aura sa Place tracée sur le terrain.

Pour fortifier irregulierement. S'il faut qu'il la fortifie irregulierement, il en aura le Plan cõme deuant, sur lequel il considerera quelles Pieces seront plus à propos, s'accommodant à la despence qu'on veut faire, & au temps qu'il a pour parfaire son ouurage. Si l'on est presé il faudra faire des Rauelins, ou des autres Dehors, ouurages de Cornes, Demi-lunes & retranchemens, creuser les fossez de la Place, de la terre faire des Rempars & Parapets, & le plus de Defenses qu'il luy sera possible, ne laissant aucun lieu dans la Place, qui ne soit flanqué à la portée du Mousquet.

Maxime. S'il a le temps & commodité, il fortifiera premierement le corps de la Place, l'approchant le plus qu'il pourra de la Fortification reguliere, faisant la force par tout esgale, auec les Pieces qu'il appliquera aux lieux où il iugera pouuoir mieux seruir.

Ce qu'il faut faire aux faces fort longues. S'il y a quelque face fort longue, comme de 300. pas, iusques à 400. marquée R S, Figure 3. outre les Bastions qui seront aux extremitez R S, il en fera vn autre au milieu T, auquel on croistra, ou diminuera les gorges à proportion de la longueur de la face qu'on fortifie : comme si elle n'a que 300. pas, on fera les demi gorges de ceux qui sont à costé, & de celuy du milieu de 25. pas. Si elle estoit de 400. pas, on fera les demi gorges de 30. Si la face auoit 450. pas, les demi gorges seront de 35.

Faces tres-longues. Si la face V X, Figure 4. auoit 500. pas, on fera deux Bastions Z Y sur icelle, outre ceux des extremitez V X. Si elle est plus longue, on augmentera les demi gorges à proportion. Bref, on regardera tousiours que les lignes de Defense n'excedent iamais la portée du Mousquet, mettant entre deux autant de Bastions qu'il se pourra.

Faces mediocres. Si la face A B, Figure 5. estoit moindre que de 300. pas, & plus grande que 180. n'estant pas capable d'vn Bastion entre deux, on pourra sur cette ligne faire les gorges entieres, A C, B D, des Bastions E F, qui seront aux extremitez, les proportionnant comme deuant. Ce qu'on doit ainsi entendre, au lieu qu'en faisant les Bastions à l'ordinaire, on prend la demi gorge de chaque costé de l'Angle, comme A G, & A C, icy on la prendra toute du costé de la ligne plus longue, & le flanc A H, on l'esleuera sur l'Angle A, l'autre flanc C I, à la distance de toute la gorge A C.

S'il y reste quelque defaut, on le couurira auec vn Rauelin K, ou autre Piece, ainsi qu'on peut voir en la Figure 5.

Faces courtes. S'il se rencontre quelque face fort courte, comme de 80. ou 100. pas, comme en la Figure 6. la face A B, faisant les Bastions à l'ordinaire, ils seroient trop proches, on prendra les gorges entieres A C, B D, des Bastions sur les costez de la Figure, qui suiuent A E, B E, esleuant les flancs A B aux extremitez de cette face A B, tellement qu'elle serue de Courtine.

Faces plus courtes. Si elle estoit encor plus courte, comme d'enuiron 60. pas, comme en la Figure 7. la face A B, d'icelle on en fera la gorge d'vn Bastion A C B, qu'on fera là dessus, esleuant les flancs A E, B D sur les extremitez A B des autres lignes F B, G A, qui aboutissent auec celle cy A B.

Faces fort petites. Si elle n'auoit que 25. ou 30. pas, comme A B, Figure 8. de cela on fera la demi gorge du Bastion B C E, l'autre demi gorge A E, on la prendra sur

l'autre

l'autre ligne A G qui ſuit à proportion qu'on en a affaire, pour les rendre de iuſte meſure, le tout ſe peut voir en la Figure 8.

Deux petites faces.

Si deux petites faces A B, B C s'entretiennent, on en fera vne de toutes deux A C, auec les Baſtions C A aux extremitez, cõme en la Figure 9.

Baſtions ſur Angles obtus.

Les Baſtions qui ſeront ſur les Angles auſſi grands, ou plus que celuy de l'Exagone B A C, Figure 10. on les fera comme en la reguliere, eſleuant les flancs D E, G F perpendiculairement, par les extremitez deſquels E F, on tirera la ligne E F ſur le milieu H, de laquelle on en eſleuera perpendiculairement vn autre H I eſgale à la moitié H E de la ligne F E: ſon extremité I, ſera la pointe du Baſtion G F I E D, angle droit.

Sur les Angles eſgaux à celuy du Pentagone, ou du quarré, on fera comme nous dirons parlant de ces Places.

Angles aigus comme doiuẽt eſtre fortifiez.

Si l'Angle eſt vn peu moindre que celuy du quarré, comme B A C, en la Figure 11. on pourra couper la pointe du Baſtion D, & la fortifier en tenaille F G E.

S'il eſt eſgal à celuy du Triangle, comme A B C, Figure 12. ſi l'on y fait vn Baſtion D E F, il faudra neceſſairement faire de meſme, ou bien ſans y faire vn Baſtion retirer cet Angle A B C en dedans la Place, auec la Tenaille G H I, ce qui doit eſtre touſiours fait aux Angles qui ſont moindres que celuy du Triangle, à cauſe que les Baſtions qu'on feroit là deſſus ſeroient trop aigus, & les faces trop longues; & les Pieces qu'on voudroit mettre au deuant ſeroient ou trop aigues, ou ſans defenſe.

Angles rentrans.

Dans les Angles rentrans, comme A B D, en la Figure 13. on fera la Tenaille E F, quand les coſtez B A, B D, qui font l'Angle D B A n'excedent pas la portée du Mouſquet, auec ce que les faces D des demi Baſtions l'allongent, qui doiuent eſtre faites apres.

Plateformes ou faces longues.

Si les coſtez A B, B C de la Figure 14. ſont plus longs, comme de 220. pas dans l'Angle retiré, on fera la Plateforme D E, ou vn autre Angle I F G, qui auance autant qu'il ſera neceſſaire, iuſques à ce que la face qui reſtera G C, I A, ſoit à la portée du Mouſquet.

Vne face ſeule eſtãt longue.

Si l'vn eſt long, comme B C, Figure 15. l'autre B A de iuſte longueur, on auancera dauantage l'Angle D E F, du coſté de la longue face B C.

Redens.

Si tous deux, ou l'vn d'iceux, comme B C, Figure 16. eſtoit trop long, comme de 300. pas, on fera les Redens D E, vn ou deux, ſelon la longueur que la face B C ſe treuuera.

Demi Baſtions.

Apres les Angles retirez ſuiuent les demi Baſtions F G H, deſquels on fera la gorge, ou pluſtoſt demi gorge H A, de 40. ou 50. pas, plus, ou moins, ſelon le beſoin, comme on voit en la meſme Figure 16.

Angles fort ouuerts.

Les Angles fort ouuerts A B C, comme de plus de 150. degrez ſeront tenus & fortifiez comme lignes droites, faiſant les Baſtions D E, aux lieux neceſſaires, comme en la Figure 17.

Autre Fortification des Angles rentras.

Tous les autres Angles retirez pourront eſtre fortifiez, tirant vne ligne A C, de l'extremité d'vn coſté à l'autre, enfermant ainſi l'Angle A B C dans la Place, & faiſant des Baſtions E D lors que le lieu le permet, Figure 18.

Lieux peu acceſſibles comme doiuent eſtre fortifiez.

Les lieux hauts ſeront fortifiez auec Redens, du coſté qu'ils ſont peu acceſſibles, Figure 19. S'il y a quelque auenuë, on la fortifiera auec deux demi Baſtions, ou vne Tenaille, auec quelque autre piece au deuant, Figure 20.

Lieux en descendant. Aux lieux qui vont en descendant, les Bastions redoublez seruiront, les vns mis par dessus les autres, Figure 21.

Lieux qui sont sur montagnes de terre. Les montagnes de terre, de mediocre hauteur seront fortifiées sur le declin, de façon que l'Esplanade du fossé s'alle perdant dans la plaine, de laquelle ledit fossé soit esloigné 40. ou 50. pas; & dans cet espace on fera des Dehors, qui seront commandez comme par degrez les vns apres les autres, & la Place commandera à tout cela. Fortifiant au bas, on perdroit l'auantage du commandement, & tout au haut, la Place en seroit plus petite, feroit moins de dommage à l'ennemy, & on perdroit ce qui resteroit de la descente. La veuë, & l'experience de l'Ingenieur luy seruiront en cecy plus que toute autre regle, Figure 22.

Lieux commandez. Ceux qui seront au declin d'vne montagne commandez, ou on enfermera le lieu commandé, ou on fera vne Citadelle au haut, ou bien on se fortifiera plus auantageusement de ce costé, faisant plusieurs Pieces l'vne deuant l'autre, afin que l'art supplée au defaut de la nature. On remarquera qu'en ces lieux commandez, il est bon qu'on oppose la Courtine au commandement, haussant fort les faces des Bastions, & les Orillons, afin que ceux qui seront aux flancs soient à couuert; ce qui ne seroit pas si l'on y opposoit la pointe du Bastion. Aux autres Courtines, qui peuuent estre enfilées, on fera plusieurs trauerses de gabions marquez 23. ou de terre; & les Embrasures des flancs qui seront opposez au commandement seront couuertes par dessus d'vn Parapet plus espais que l'ordinaire, & esleué assez haut, afin qu'il puisse couurir ceux qui seront dans les Places basses: les autres parties de la Place pourront estre peu offensées, estant beaucoup esloignées du commandement.

Courtine doit estre opposée au commandement.

Parapets doubles. Si l'autre costé de la Place estoit assez proche du commandement pour en receuoir du dommage, on fera le Parapet double, auec vn chemin entre deux, où se mettront les Soldats pour tirer; & cecy doit estre particulierement aux lieux qui en flanquent d'autres.

Caualiers pour couurir. Les Caualiers, marquez 24. seront faits lors que le commandemẽt n'est pas trop haut, & lors que par le trauail on peut esgaler cette hauteur: on les disposera tellement, qu'ils empeschent que les lieux commandez ne soient enfilez du commandement.

Escarper les commandemens. Lors que le commandement est fort esleué par dessus la Place, on taillera, ou escarpera la montagne à plomb, & bien pres d'icelle on bastira la Fortification: car par ainsi on ostera à l'ennemy le moyen de l'attaquer par là, n'y ayant point de descente; & estant fort proche du commandement, il ne pourra que peu nuire à ceux de la Place, Figure 25.

A toutes les Places qui seront commandées, on esleuera les Rempars le plus qu'on pourra deuant le commandement, faisant les maisons bien proches, afin qu'elles soient mieux couuertes par iceux.

Places commandées tres-mauuaises. On n'entreprendra iamais de fortifier les Places commandées de tous costez: si c'est quelque lieu important, on fortifiera les auenuës, & les lieux circonuoisins, qui seront sur les passages, ou bien on fera des Chasteaux & Citadelles sur les lieux qui commandent, dans lesquels on tiendra la garnison: car de fortifier ces Places ainsi commandées, i'estime que c'est argent & peine perdue, & seront tousiours peu defensibles.

PLANCHE XXVII.

DES

19
25
22
23
21
24
20
X
Y
4
Z
V
M
N
O
S
T
R
3
8
6
5
K
7
14
18
12
11
13
15
17
A D V In. & Sc
Pl. 27

aquí sigue la plana 28. que se puso despues de la 26.

QVATRIESME PARTIE.

DES PLACES QVI ONT moins de ſix Baſtions, & autres indifferentes.

DV TRIANGLE.

CHAPITRE LV.

BIEN que ces Places ſoient regulieres : toutesfois parce qu'on n'a pas accouſtumé de les mettre auec les autres, à cauſe qu'elles ſont imparfaites, i'ay voulu ſuiure cet ordre, & en faire vn Diſcours à part.

Angles aigus ne peuuent eſtre bien fortifiez.

Les Angles aigus ſont les plus malaiſez à fortifier, comme nous auons remarqué: C'eſt pourquoy le Triangle equilateral l'eſt plus que toutes les autres Figures, parce que c'eſt la premiere & la plus aigue des regulieres. Pluſieurs ont donné diuers moyens de les fortifier; mais tous ſont defaillans, ou de grande deſpenſe.

Comme on doit fortifier les Triangles.

En la premiere façon on diuiſe le coſté de la Figure en ſix parties, deſquelles on en donnera vne pour la demi gorge AD, & demi pour le flanc CD, eſleué perpendiculairement ſur la Courtine DE, lequel ſera ſans Orillons, à cauſe de ſa petiteſſe ; & la defenſe commencera au flanc D, ou E, le foſſé ſera de 15. ou 20. pas, le reſte à l'ordinaire, comme on voit à la Figure 1. de la Planche 29.

Calcul.

Si l'on ſuppoſe le coſté 150. pas, le demi diametre ſera 86. pas 3. pieds, les demi gorges AD, 25. pas chacune, & le flanc CD douze & demi, la Courtine DE aura 100. pas, la ligne de defenſe EB ſera longue de 161. pas: la face du Baſtion CB aura 60. pas deux pieds : depuis la pointe du Baſtion B, iuſques à l'Angle du coſté A, il y aura preſque 40. pas : l'Angle flanqué GBC ſera de 45. degrez 44. minutes, & l'Angle flanquant CIF aura 165. degrez 44. minutes.

De ce que deſſus on voit que les Angles flanquez ſont trop aigus, & les flanquans trop obtus, contre la maxime de la Fortification ; les Baſtions ſont trop eſtroits, les Faces trop longues, & les flancs trop courts, & toute la Place peu contenante. Toutes les parties eſtant defaillantes, on conclurra cette Figure eſtre impropre à eſtre bien fortifiée.

Autre Fortification du Triangle.

Autrement on diuiſera tout le coſté de la Figure EF, Figure 2. en cinq parties, & depuis l'Angle E on prendra vne partie EG, ſur laquelle on eſleuera le flanc AG d'autant : la defenſe ſe commencera à deux parties, C loin du flanc G, d'où l'on tirera la ligne de defenſe CB, par l'extremité du flanc A, iuſques qu'elle rencontre l'autre coſté, E prolongé en B, comme on voit en ladite Figure.

Calcul. Si on ſuppoſe comme deuant le coſté E F 150. pas, la face du Baſtion A B aura 75. pas $\frac{1}{2}$. le flanc A G ſera de 30. pas, & le reſte de la Courtine G F ſera de 120. à laquelle ſi on adjouſte le prolongement fait par la face F D du demi Baſtion 73. pas $\frac{1}{12}$, la toute G D ſera de 193. pas $\frac{1}{12}$, qui eſt vne ligne de defenſe : l'autre ligne de defenſe C B ſera 142. pas $\frac{1}{2}$: l'Angle flanqué B aura 33. degrez, 26. minutes. Il n'y a point d'Angle flanquant formé, ſi ce n'eſt que pour iceluy on entende l'Angle D C B, qui eſt de 153. degrez, 26. minutes.

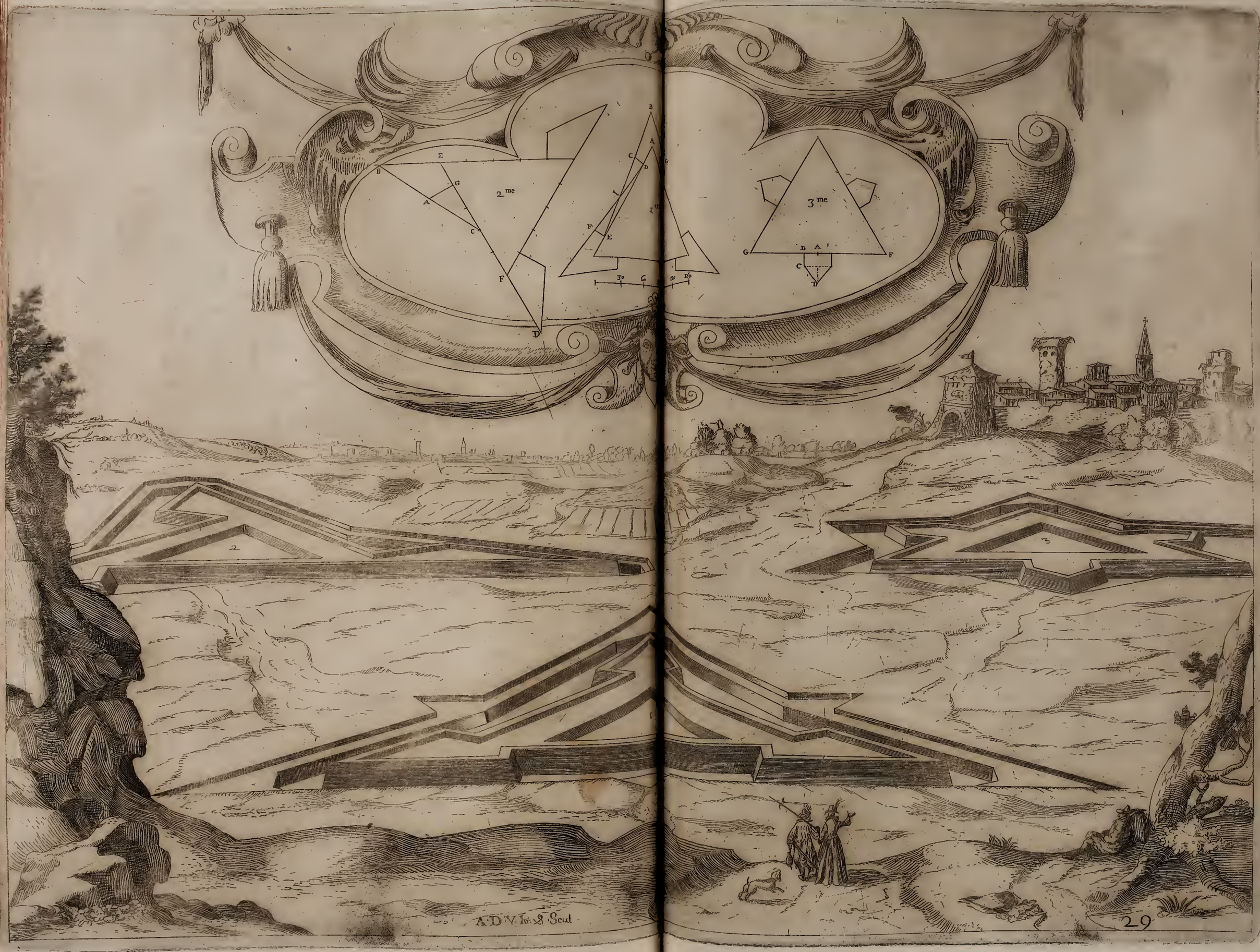
Celuy-cy vaut moins que l'autre, car les faces des Baſtions ſont plus mal flanquées, les Angles flanquez ſont plus petits, & par conſequent les demi Baſtions moins forts pour ſe defendre.

Autre façon de fortifier les Triangles. Calcul. En la troiſieſme façon, on fait au milieu des faces du triangle des Baſtions entiers, comme la Figure 3. monſtre. Le coſté F G eſtant 150. on fait toute la gorge de 30. pas, & les flancs B C de la moitié, qui eſt 15. pas, & le Baſtion D Angle droit : & par ainſi la face du Baſtion D C aura 21. pas & vn peu plus, & la ligne de defenſe enuiron 43. pas, & la defenſe commencera à 15. pas pres du flanc, d'où s'enſuiura que ce qui reſtera du coſté de la Figure ſera de 45. pas, qui defendra la face du Baſtion.

Cette façon me ſemble meilleure que les autres, parce que les Baſtions ſont Angles droits, & plus grands que les autres : toutesfois il y a ce defaut que la Courtine n'eſt veuë que d'vn endroit, non plus que tous les autres endroits, & la face du Baſtion eſt defendue obliquement, non toutesfois tant qu'aux autres ; car icy l'Angle flanquant eſt ſeulement de 135. degrez.

PLANCHE XXIX.

AVTRE


2 me
3 me
A.D.V. In. & Scul.

AVTRE FAÇON DE FORTIFIER les Triangles.

CHAPITRE LVI.

D'AVTRES auancent le milieu de la face, de façon que d'vne face ils en font deux, & aux Angles ils font des petits Baſtions : mais ce n'eſt pas fortifier vn Triangle, ains d'vn Triangle en faire vn Exagone. Ie laiſſe toutes les autres ſemblables.

Belle façon de fortifier le Triangle.

I'apporteray ſeulement celle qui ſuit, parce qu'elle eſt fort belle, & fortifie le Triangle, demeurant Triangle : Soit veuë la Figure 1. de la Planche 30. ou ſoit le Triangle B K A à fortifier, duquel chaque face B A ſoit diuiſée en huict parties, & depuis l'Angle B iuſques à C ſoient priſes deux parties, & ſur C ſoit eſleuée C D d'vne partie. Apres par l'extremité D, & par l'Angle B, ſoit menée D G tant longue qu'on voudra : de meſme ſoit fait ſur la face K B du poinct L en F. Apres ſoit pris le tiers de la Courtine M C, depuis le flanc oppoſé M, iuſques à E ; & par le poinct D ſoit faite la face D F, iuſques qu'elle rencontre la ligne F L. Apres de B à I ſoient pris 25. pas, ou autant que C D, & ſur I, ſoit eſleuée la perpendiculaire H I du tiers de B I & ſoit fait l'Orillon comme aux regulieres ; ou ſi l'on ne fait pas l'Orillon, on fera le flanc perpendiculaire à la face F B. Apres on tirera la Courtine I N, & le Triangle ſera bien fortifié demeurant Triangle : toutesfois auec autant de deſpenſe qu'il faudroit quaſi pour faire ſix Baſtions ; & auec tout cela il ne laiſſe pas d'auoir les Angles flanquez fort aigus, comme monſtre la Figure 1. de la Planche 30.

Triangles ambligones comme fortifiez.

S'il eſtoit propoſé à fortifier vn Triangle obtus Angle, comme icy A B C en la Figure 2. duquel l'Angle obtus ſoit A, ſur iceluy on fera vn Baſtion ayant la demi gorge de 25. pas, & les flancs d'autant : & ſur les autres deux Angles aigus on fera deux demi Baſtions, & ſur la face I H le Baſtion M rectangle.

Pour faire cecy il y aura preſque autant de deſpenſe que pour fortifier vn quarré : la force eſt tres-ineſgale, d'autant que les corps I & H ſont trop petits, & trop aigus, plus imparfaits que tous les precedens.

Autre Fortificatiõ.

Si le lieu eſtoit ſur quelque rocher, ſi eſtroit, qu'on ne peuſt pas s'auancer pour le fortifier en quelqu'vne des façons que nous auons dit, ie retirerois vn peu les faces en dedans, afin qu'au milieu il y euſt quelques flancs, ou auances qui les defendiſſent. Peu de defenſe ſuffiroit à ces lieux icy eſtans aduantagez de la force de leur aſſiete, comme on voit en la Figure 3.

Il faudroit vn diſcours trop long pour eſcrire toutes les autres façons de fortifier les Triangles que pluſieurs ſe ſont imaginez, & qu'on peut encor inuenter, comme de faire des Rauelins vis à vis du milieu des faces au lieu de Baſtions, leſquels ſont icy fort mauuais, à cauſe qu'eſtant eſloignez de la Figure de toute la largeur du foſſé, ou il faudroit les faire fort aigus & petits, ou bien ils ſeroient peu defendans & flanquez du

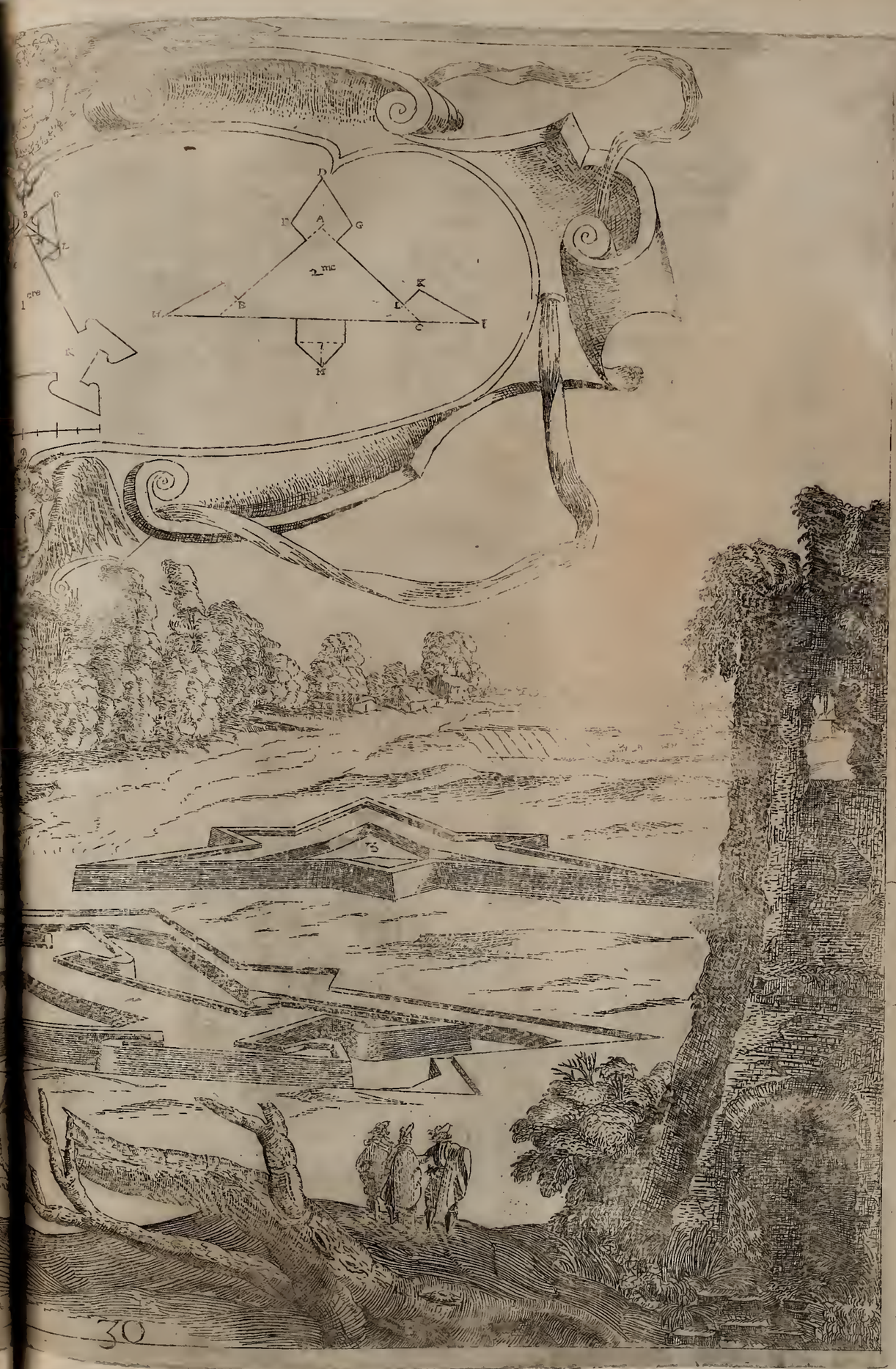
corps

corps de la Place. Les ouurages de Corne ſeruiront plus à propos, mais ainſi les Dehors ſeront beaucoup plus grands que la Place;& lors il vaudroit mieux faire quelque autre Figure plus parfaite, puis qu'on auroit aſſez de place,& la deſpenſe n'en ſeroit pas plus grande. On recherche plus de moyens de fortifier cette Figure que les autres, à cauſe qu'elle eſt plus imparfaite. C'eſt le naturel des hommes de taſcher à perfectionner ce qui eſt plus defaillant, & de s'efforcer contre les choſes difficiles. I'ay eſcrit toutes ces façons, parce que pluſieurs taſchent de bien fortifier cette Figure, & cecy ne ſert pas ſeulement pour le Triangle, mais encor pour tous les Angles aigus qui ſe rencontrent aux Fortifications irregulieres.

Pour concluſion toutes les Fortifications Triangulaires ſont defaillantes, & on ne doit iamais s'en ſeruir qu'aux lieux où l'on eſt forcé de les faire.

PLANCHE XXX.

3me
2me
1ere
A.D.V.In. & Sculp


2me
30

DV QVARRE'.

CHAPITRE LVII.

LE Quarré eſt plus en vſage que le Triangle, parce qu'il ſe fortifie mieux, & a beaucoup plus de contenance: mais il a encor du defaut ayant les Angles flanquez aigus, toutesfois beaucoup moins que le Triangle.

Citadelles quarrées.

Il peut ſeruir pour des Forts, ou Citadelles, ainſi qu'eſt celuy que ſon Alteſſe de Sauoye fait baſtir entre Niſſe & Ville-franche, au haut d'vne montagne, lequel empeſche le paſſage d'vne Ville à l'autre, & commande dans le port de Ville-franche, toutesfois d'aſſez loin. Par fois on fait des Citadelles quarrées, comme celle de Capouë dans le Royaume de Naples, qui eſt ſur le bord de la riuiere auec quatre Baſtions, leſquels ſont fort petits, faits à l'antique. La Citadelle de Iuliers eſt auſſi à quatre Baſtions, auec Orillons, & renforcée de Dehors: celle de Calais eſt preſque de meſme, & pluſieurs autres en diuers lieux.

Fortification du Quarré.

Le Quarré ſe peut fortifier en autant de façons que le Triangle: mais la meilleure eſt d'y faire des Baſtions qui ayent 25. pas de demi gorge HE, & le flanc DE d'autant, prenans la defenſe du flanc oppoſé.

Suppoſant le coſté de 150. le demi diametre ſera vn peu plus de 106. & la Courtine aura 100. pas. La face du Baſtion DA ſera de 67. pas, 4. pieds. La ligne de defenſe AG, 170. pas, 4. pieds. Depuis la pointe du Baſtion A, iuſques au coſté de la Figure H preſque 59. pas: l'Angle flanqué A ſera 61. degrez, 56. minutes, l'Angle flanquant FIA, 151. degrez, 56. minutes. Figure 1. Planche 31.

Capital

S'il eſtoit propoſé à fortifier vn Quarré long, dont les deux faces plus longues euſſent plus que la portée du Mouſquet, comme par exemple 300. pas, il faudroit faire quatre Baſtions aux quatre Angles, & au milieu de ces faces longues vn Rauelin à chacune, ou pour mieux faire vn Baſtion attaché à la Courtine, comme en la Figure 3.

De cette façon quaſi eſt fortifiée la Citadelle baſſe de Florence, de laquelle on a auancé l'vne des faces longues, d'vne en faiſant deux, & vn Angle; & au deſſus d'iceluy vn Baſtion: & à l'autre face ſur le milieu on y a fait vne piece de pierre de taille, d'enuiron 15. ou 20. pas de face: mais alors la deſpenſe ſera auſſi grande que d'vn Exagone, & la Place ne ſera pas ſi contenante, non pas meſme qu'vn Quarré, qui auroit autant de circonference que ce Quarré long: parce que des Figures Iſoperimetres, c'eſt à dire, d'eſgale circonference, les plus regulieres en pareils nombres de coſtez ſont les plus contenantes; & des regulieres, ou equilateres, celles qui ont plus de coſtez ſont plus contenantes que celles qui en ont moins, bien qu'elles ſoient Iſoperimetres, comme icy, ſoit le Parallelogramme, ou Quarré long AE, en la Figure 2. auquel ſoit fait le Quarré GD Iſoperimetre, ie dis qu'il eſt plus grand en contenance que le Parallelogramme AE, d'autant qu'il ne peut eſtre ni eſgal, ni plus petit. S'il eſt eſgal[a], les quatre lignes AB, GH, GH, & BE ſeront proportionnelles, & par conſequent AB, & BE ſeront plus grandes que GH, & GH[b], ce qui

Quarré long moindre en contenance que la quarré.

Demonſtration.

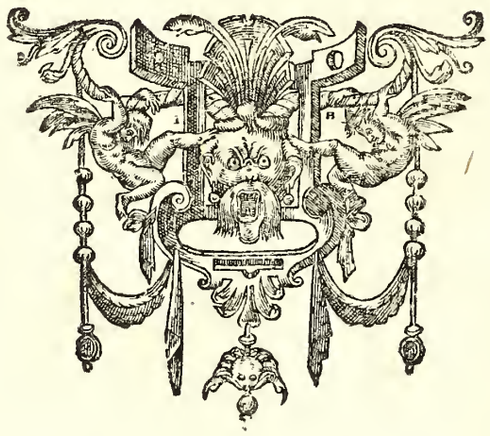
a *17. Propoſ. 1.*

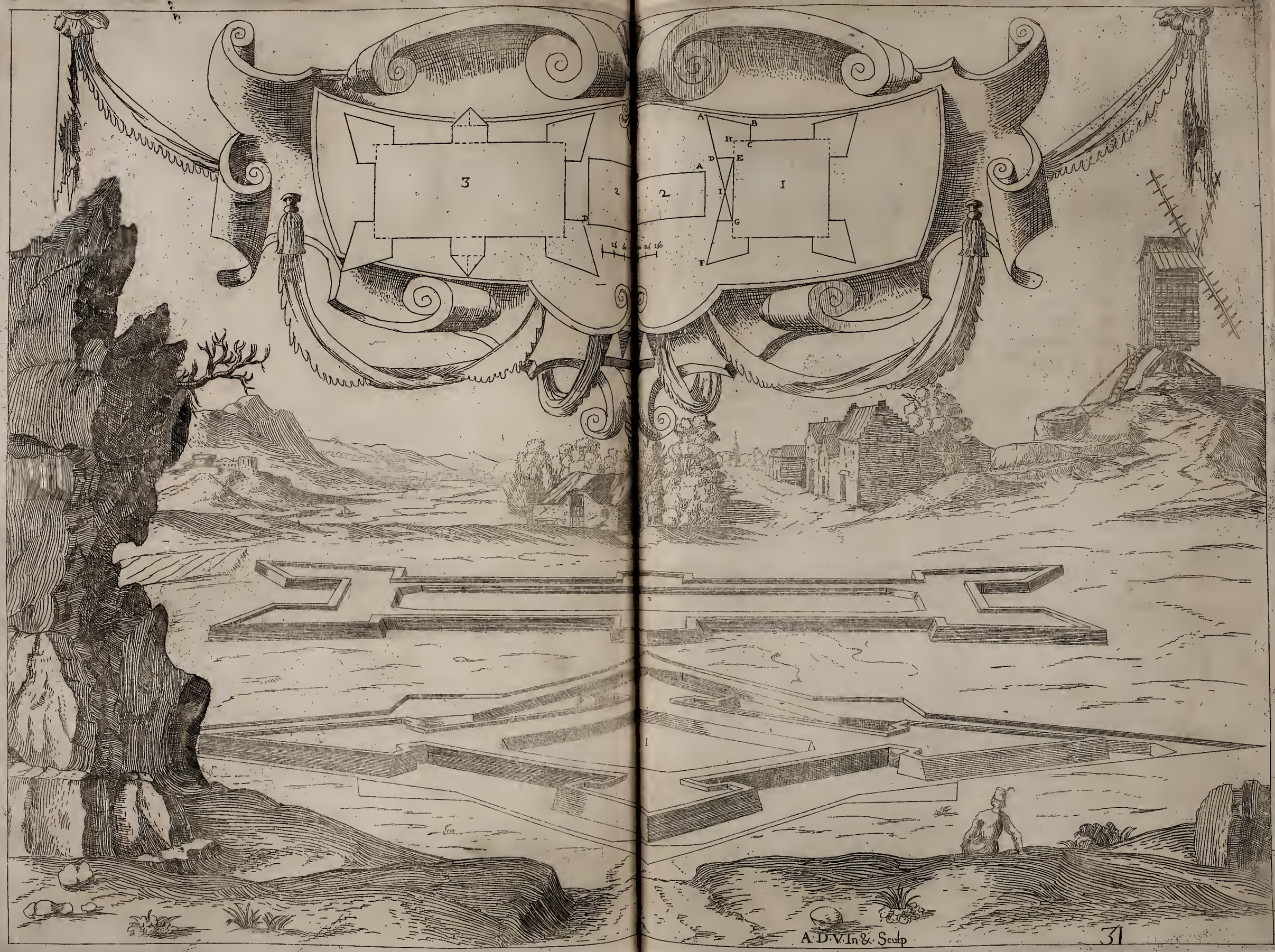
b *Derniere Prop. 1.*

eſt contre la ſuppoſition. Et moins encor peut-il eſtre plus petit, puis qu'eſtant eſgal, la circonference du Parallelogramme eſt plus grande, laquelle le ſeroit dauantage ſi le Quarré eſtoit plus petit : donc il ſera plus grand. Que s'ils ſont eſgaux en contenance, le Quarré ſera moindre en circonference, comme nous ſortons de demonſtrer. C'eſt pourquoy vn Quarré ſera fortifié plus facilement, qu'vn Quarré long, bien qu'ils ſoient eſgaux en circonference, comme icy ſoit la face A B, 200. & B E, 100. le coſté du Quarré, pour eſtre eſgal à la circonference de celuy-là, qui ſe pourra facilement fortifier auec quatre Baſtions, ou à l'autre, il y auroit du defaut.

Nous ne demonſtrerons point que l'Exagone d'eſgale circonference ſoit plus grand que le Quarré, parce que ce ſeroit hors de propos, & veu auſſi que Clauius le demonſtre dans le liure 7. de ſa Geometrie practique, Propoſition 6.

PLANCHE XXXI.




3
2
1
2
A
B
C
D
E
F
G
H
I
A
D
A.D.V.In &. Sculp
31

DV PENTAGONE.

CHAPITRE LVIII.

LE Pentagone ſemble eſtre proprement affecté aux Citadelles, & celles qui ſont eſtimées les plus fortes ſont à cinq Baſtions, ainſi qu'eſt la Citadelle d'Anuers en Flandres, le Fort Sainct André en Hollande, la Citadelle de Bourg en France, lors qu'elle eſtoit ſur pied, la Citadelle de Turin en Piedmont, celle de Caſal dans le Montferrat, laquelle eſt tres-belle & en bon eſtat, le Chaſteau Sainct Ange à Rome, & pluſieurs autres. C'eſt parce que les Baſtions faits ſur cette Figure s'approchent plus de l'Angle droit, bien que les flancs & gorges ſoient de belle grandeur : meſmes elle eſt aſſez contenante pour loger vne Garniſon capable de tenir en bride les habitans d'vne Ville, & pour y tenir dedans les munitions neceſſaires. Eſtant plus grande, il faudroit plus de Soldats pour la garder, & par conſequent le payement de la Garniſon couſteroit d'auantage au Prince, ſans luy apporter ni plus de commodité, ni plus d'aſſeurance.

Pentagone propre pour les Citadelles.

Pourquoy.

Le coſté FI ſera de 150. pas, & diuiſé en ſix parties, dont vne qui eſt 25. pas ſera la demi gorge FD, & le flanc DB d'autant ; & par ce moyen la face du Baſtion BA aura 54. pas, deux pieds, la ligne de defenſe ED 157. pas, deux pieds, depuis la pointe du Baſtion A, iuſques à l'Angle du coſté de la Figure F, 47. pas, vn pied ; l'Angle flanqué E, 79. degrez, 56. minutes ; l'Angle flanquant ACE, 151. degrez, 56. minutes.

Ses meſures.

Aucuns veulent qu'on commence à prendre la defenſe du huictieſme de la Courtine, ou du dixieſme, ainſi que la plus part des alleguées cy deſſus : Mais à cauſe que les Angles flanquez ſont aigus, & le ſeroient d'auantage, on la prend du flanc : toutesfois i'eſtime cela indifferent, car la defenſe qu'on augmente recompenſe bien le defaut de la diminution de l'Angle, ce qui reſte eſtant aſſez fort, comme il eſt icy en la Planche 32.

Où doit commencer la defenſe.

Or pource que ces trois Figures eſtans fortifiées ſont touſiours defectueuſes, principalement le Triangle & le Quarré : pour les rendre meilleures, on fera vers le milieu des Courtines des Rauelins, comme nous auons dit cy deuant. Toutes les autres parties, comme les Rempars, Foſſez, Contreſcarpes ſeront ſuiuies à proportion, comme nous auons dit aux Regulieres.

Pour le rendre plus fort.

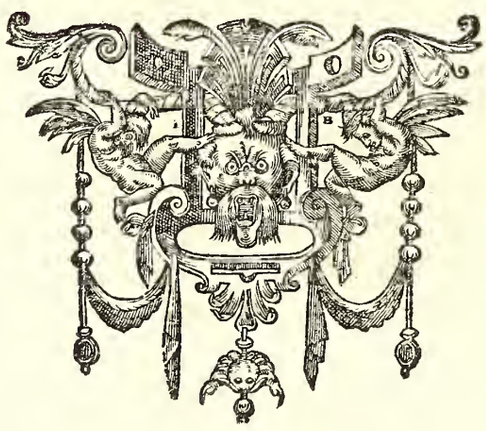
On remarquera qu'au Triangle, Quarré, & Pentagone nous auons touſiours ſuppoſé le coſté de la Figure de cent cinquante pas ſeulement, bien que nous tenions la portée du Mouſquet eſtre de cent huictante ; la raiſon, parce qu'à ces Figures les lignes de defenſe viennent beaucoup plus longues que les coſtez de la Figure, ce qui n'arriue pas aux autres qui ont plus de Baſtions. Tellement que ſi l'on ſuppoſoit le coſté d'icelles de la longueur de la portée du Mouſquet, les lignes

Pourquoy en ces Figures nous faiſons la ligne de defenſe moindre qu'aux autres.

de defenſe l'excedant, ſeroient hors de portée, & par conſequent defaillantes.

Au Pentagone on pourroit faire le Baſtion Angle droit, parce que l'Angle du coſté eſt 108. mais il faudroit que les Flancs & Gorges fuſſent tres-petites, & les Baſtions ne vaudroient rien.

PLANCHE XXXII.



DES

A D V In & Scut
32
A
B
C
D
E
F
25
50
75
100
125
150

DES PLACES, OV FORTS EN Eſtoille.

CHAPITRE LIX.

PVIS qu'on ne met pas au rang des regulieres les Figures precedentes, encor moins y doit-on mettre celles-cy, quoy qu'elles ayent leurs faces & leurs Angles eſgaux.

L'vſage des Forts de campagne.

Bien que l'vſage de ces Places ſoit plus propre pour les Forts de campagne, que pour les Citadelles : toutesfois parce que i'en ay veu en quelques lieux, i'en deſcriray icy les meſures, & leur forme.

Leur meſure.

On les fait à pluſieurs pointes, à quatre, à cinq, & à ſix, voire à huict; les deux premiers s'vſent d'ordinaire aux Forts de campagne ; les autres deux, pour Forts de durée. On donnera à chaque face A D, 40. ou 60. pas; s'il eſt à ſix pointes, on fera chaque Angle flanqué, D C F de 60. degrez, & l'Angle retiré A D C de 120. les Places baſſes ſeront faites comme aux Tenailles, l'Exagone de la Planche 33. ſoit veu, la conſtruction duquel eſt telle : Soit fait l'Exagone regulier A C E, &c. duquel chaque face A C ſoit de 104. pas quaſi, & ſur les extremitez C, & A ſoient faits les Angles D A C, & D C A, chacun 30. degrez, & viendront D A, D C chacune de 60. pas.

Leur conſtruction.

Pour le Pentagone ſoit fait A C, 105 pas, & les Angles D A C, D C A, chacun de 29. degrez, les faces D A, D C ſeront comme deuant chacune de 60. pas, l'Angle flanqué D C F, 50. degrez, le flanquant A D C, 122.

Pour le Quarré, ſoit fait A C, 111. pas, & les Angles D A C, D C A, chacun 22. degrez $\frac{1}{2}$, chacune des faces A D, C D, ſera de 60. pas ; l'Angle flanqué D C F, 45. degrez, & le flanquant A D C, 135. A Naples il y a vn ſemblable Fort à ſix pointes, appellé le Fort S. Erme, baſti de muraille: mais les Cazemates ſont voutées, à deux eſtages, ce qui eſt mauuais, comme nous auons remarqué cy deuant.

Le lieu où on le doit faire.

On ſe ſert de ces Pieces en des lieux hauts & eſtroits, lors qu'on ne peut pas s'eſtendre, à cauſe de la petiteſſe & incommodité du lieu, comme celuy de Naples ; ou lors qu'il y a quelque rocher ſur vn paſſage enuironné de mer, comme on peut voir aupres de Lerici, où il y a vn Fort fait en Eſtoille, lequel deſcouure dans ce golfe ; il eſt ſitué ſur le bord de la mer ſur vn eſcueil, ou rocher. Il n'eſt pas tout à fait regulier, d'autant que d'vn coſté il y a vne Courtine entre les deux pointes, & c'eſt à cauſe de l'aſſiete du lieu.

Ils ſont meilleurs que le Triangle.

Pour moy i'aimerois mieux fortifier vn lieu de cette façon qu'en Triangle ; d'autant que les Angles de ces pointes ne ſont pas ſi aigus que ceux des Baſtions du Triangle, & les lignes de defenſe ne ſont pas le tiers ſi longues, & chaque face de cette Figure flanque & defend l'autre, & la Place eſt autant ou plus contenante, & la deſpenſe de la conſtruction en eſt moindre. Mais on remarquera qu'il faut faire ces Forts bien bas,

ou qu'il y ait des Places baſſes, autrement on ne ſçauroit nuire à l'ennemy lors qu'il ſeroit proche de l'Angle retiré.

Vn Autheur Italiẽ les reprouue mal à propos.

Il y a vn certain Autheur Italien, qui ſe mocquant de ces Forts, dit qu'ils ſeront pluſtoſt Cometes qu'Eſtoilles à ceux qui les feront baſtir, & ſe fieront à ces Forts. Mais ie ne ſçay quelle Aſtrologie luy a enſeigné, qu'ils doiuent pluſtoſt influer leurs mauuais aſpects ſur ceux qui les font faire que ſur ceux qui les attaquent. Ces comparaiſons ſont bonnes en Rhetorique pour perſuader, mais ce ſont argumens fort foibles qui ne concluent rien; partant cet Autheur s'en ſert ſouuent pour raiſon, comme lors qu'il veut prouuer qu'on ne doit faire qu'vn Caualier au milieu de chaque Courtine; parce, dit-il, qu'ainſi que la teſte eſt eſleuée entre les deux bras, ainſi doit eſtre le Caualier entre les deux Baſtions. Il faudroit pour bien conclure, qu'il monſtraſt la ſemblance, la commodité, & la neceſſité eſtre en tous deux de meſme.

PLANCHE XXXIII.

A
B
C
D
E
F
10 20 30 40 50 60
A D V In. & Sc.

DES CITADELLES.

CHAPITRE LX.

Diuerſes Figures de Citadelles.

BIEN qu'il ſe treuue pluſieurs Citadelles diuerſement fortifiées, aucunes auec Baſtiõs d'vn coſté, Tenailles de l'autre, pluſieurs en Angles auancez & retirez, d'autres auec Redens, quelques vnes auec Tours: bref en pluſieurs autres façons, ſelon que le lieu, le temps, ou la conſtruction deſia faite le permettent: pour toutes celles-là, les Diſcours de la Fortification irreguliere ſeruiront. Quant aux regulieres, on les fera d'vne des façons precedentes: & ſi le lieu le permet on les fera Pentagones; car pour vne Citadelle c'eſt la meilleure, & la plus raiſonnable, bien que celle de Milan ſoit de la valeur de ſix Baſtions: mais auſſi ils ſont ſi petits, & les lignes de defenſe ſi courtes, que cinq Baſtions de iuſte meſure, tels que nous les auons deſcrit cy deuant, contiendront autant que ces ſix.

Où l'on doit faire les Citadelles.

On a couſtume de faire des Citadelles principalement aux Places conquiſes, afin d'empeſcher par la garniſon qu'on y met, que les habitans ne ſe reuoltent à leur premier Maiſtre, laquelle ne pourroit eſtre en ſeureté parmi ceux qui auroient mauuais deſſein, qui taſcheront (ſi l'on n'a aduantage ſur eux) à couper la gorge à tous ceux qui les tiennent en bride. De cela l'on en peut lire aſſez d'exemples dans les Hiſtoires des guerres; le plus memorable eſt celuy des Veſpres Siciliennes; & depuis peu ceux de Negrepeliſſe, leſquels tuerent la garniſon qu'ils auoient receu volontairement du Roy: ce qui ne fuſt pas arriué, s'ils ſe fuſſent tenus dans des fortes Citadelles. Il ne faut iamais ſe fier à ceux qu'on ſubiugue, qu'elle bonne volonté qu'ils teſmoignent, ils haiſſent touſiours le commandement eſtranger, & l'inclination naturelle les porte à rauoir leur liberté, & reuenir au premier eſtat, ce qu'ils taſcheront de faire ſi l'on ne les empeſche par la force.

Autres lieux où l'on les doit faire.

On fait auſſi les Citadelles dans les Places où l'on craint la reuolte, & quelque commencement de guerre ciuile, bien qu'elles ſoient dans le corps de l'Eſtat, à cauſe de la diuerſité de la Religion, ou parce qu'ils ſont de mauuaiſe volonté contre le Prince, ou qu'ils ſont naturellement mutins, ou pour autre conſideration; & principalement aux Places qui peuuent eſtre facilement fortifiées, & difficilement priſes à cauſe de leur ſituation.

On les doit faire aux Places frontieres.

D'ordinaire on fait auſſi des Citadelles aux Places frontieres, comme on voit en la plus part des Villes de France, comme Calais, Amiens, Mets, Verdun ſur Saonne: en Flandres, Anuers, Gand, Cambray, & pluſieurs autres; afin que ſi l'ennemy par quelque ſtratageme entre dans la Place, il en ſoit rechaſſé par la force de la Citadelle.

On baſtit auſſi des Citadelles dans les Places qui ne ſont pas tout à fait frontieres, lors qu'à cauſe du commerce & de la frequence du peuple on ne peut pas ſi bien garder les entrées, qu'il n'y ait encore à craindre; parce que l'ennemy, ou quelque autre Prince aura des Places aſſez proches de là, auec commodité de pouuoir faire quelque entrepriſe. Pour eſtre plus

aſſeurez

asseurez on fait des Citadelles, qu'on garde bien estroitement, dans lesquelles le Prince enferme ses finances, & ce qu'il a de meilleur : cecy se practique fort en Italie, à cause de la petitesse & diuersité des Estats.

L'ẽdroit qu'on doit choisir pour les faire.

On doit choisir le lieu le plus eminent & le plus fort, de façon qu'il commande par dessus le reste de la Place, autrement elles ne seruiroient de rien ; car les Citadelles sont la plus grand force & defense de la Place.

Il les faut bastir en lieu qu'elles puissent estre facilement secouruës, parce que les Garnisons ordinaires ne pourroiẽt pas longuement soustenir contre ceux de la Place, ou des ennemis, s'ils n'estoiẽt assistez d'autre part.

Citadelles doiuent defendre la Place.

Le plus souuent on les fait sur les Angles, & vers les extremitez de la Ville, mais il faut prendre garde que la Courtine, ou face du Bastion de la Ville, qui aboutit contre la Citadelle soit defenduë & flanquée d'icelle ; & la pointe d'iceluy n'en doit pas estre plus esloignée que la portée du Mousquet. On a remarqué ce defaut en la Citadelle de Iuliers, laquelle est posée de telle façon, que les faces des Bastions de la Ville qui s'y viennent ioindre, n'en sont aucunement flanquées, à cause que la Citadelle est toute hors de la Place. De la mettre toute en dedans, on tomberoit au mesme defaut, & encor plus grand de ne pouuoir pas estre secouruë. C'est pourquoy, pour bien faire, on la mettra de façon que la moitié soit en dehors, l'autre en dedans, afin qu'elle flanque mieux, & qu'elle laisse plus d'espace pour la Ville, & pour faire la Place au deuant.

Position des Citadelles quarrées.

Si la Citadelle estoit quarrée, on la pourra situer ainsi ; on mettra vn Bastion dans la Place, & les autres dehors. Les deux faces des demi Bastions de la Ville prendront la defense des Courtines de la Citadelle aux petites Places.

Autre position lors que la Ville est grãde.

Il sera beaucoup meilleur de mettre deux Bastions dans la Place, les autres deux dehors, & les defenses se prendront du milieu des Courtines, principalement aux grandes Places ; parce qu'autrement la defense des demi Bastions de la Ville seroit trop oblique : Et au contraire aux petites Places on y treuueroit ce mesme defaut si les deux Bastions estoient en dedans.

Positions des Pentagones.

Quant à celles qui sont Pentagones, il n'y a point de doute qu'il faut que deux Bastions soient au dedans de la Place, & que l'entrée corresponde à l'Angle de la Place, d'autant que par ce moyen toute cette grande Place regardera directement la Ville : & sur chacun de ces Bastions on pourra esleuer vn Caualier, afin d'endommager d'auantage les maisons & bastimens.

Quelles on met dãs le milieu de la Ville.

On peut aussi les faire au milieu de la Ville : mais il ne me semble pas qu'elles soient là si à propos, parce qu'on peut estre facilement enfermé, sans pouuoir donner aduis pour estre secouru, & l'ayant donné on ne peut faire entrer le secours, qu'on ne force la Ville : toutesfois bien souuent l'auantage du lieu conuie à les situer en ces endroits, parce qu'ils sont plus esleuez, & commandent au reste de la Ville : le Chasteau, ou Citadelle de Bergame est située de la sorte, à cause de l'eminence du lieu.

Places deuãt la Citadelle.

Deuant la Citadelle du costé de la Ville, on doit faire vne grande Place vuide, sans aucun bastiment, à la portée du Mousquet, ou enuiron, afin qu'en cas de reuolte ils ne puissent venir iusques au fossé, sans estre descouuerts ; ou des maisons qu'ils pourroient secrettement terracer, &

de

de là offenſer ceux de la Citadelle. La Place qui eſt au deuant de celle de Milan eſt toute minée, ainſi que diſent ceux de la garniſon.

Tout ainſi que la Citadelle eſt la principale force de la Place, auſſi faut-il qu'elle ſoit abondamment garnie de munitions neceſſaires, tant pour le viure, comme pour le combat, leſquelles nous deſcrirons dans l'attaque: la Garniſon, ou nombre des Soldats qu'on tiendra dedans, ſera à proportion de la grandeur de la Citadelle, du nombre & de la force de ceux de la Ville; & ſelon l'occurrence du temps. *Citadelles doiuent eſtre bien munies.*

Il ne faut pas oublier de laiſſer du coſté de la campagne vne porte, & ſon pont, laquelle on n'ouurira iamais que pour receuoir le ſecours.

DES FORTS DE CAMPAGNE.

CHAPITRE LXI.

CEs Forts different des Citadelles, en ce qu'ils ſont conſtruicts à autre fin, & en vn autre lieu: leur forme eſt ſemblable, mais le plus ſouuent leur matiere eſt diuerſe.

On les fait pour pluſieurs raiſons, comme lors qu'on veut haſtiuement couper vn paſſage pour arreſter vne armée, quand on veut fortifier quelque pont, comme auſſi pour boucler vne Ville, & quand elle eſt aſſiegée, pour empeſcher le ſecours, ou pour faire hyuerner l'armée. Ils ſont grandement propres en tous les camps qu'on fortifie. *Pourquoy on fait ces Forts.*

La Figure la plus ordinaire qu'on leur donne eſt la quarrée, parce que c'eſt la Figure à moins de coſtez qui peut eſtre bien fortifiée; à cinq elle ſeroit trop grande, & faudroit trop de trauail pour la faire. Le Fort que le Roy a fait baſtir deuant la Rochelle eſt à quatre Baſtions: Celuy de S. Carles entre Verceil & Nouarre eſt à cinq Baſtions, à cauſe qu'il a vn tres-grand & tres-fort Prince voiſin, outre qu'il eſt fait pour durer long temps. On les fait auſſi bien ſouuent en Eſtoille, deſquels nous auons parlé cy deuant. *Leur Figure.*

Leur matiere ordinaire eſt de terre, dautant que ces Forts ne ſont faits le plus ſouuent que pour vn temps, apres lequel on les raſe: Mais les Citadelles, parce qu'elles doiuent touſiours ſeruir, on les reueſt de bonne matiere ainſi que le reſte de la Place. *Leur matiere.*

Quant à leurs meſures elles ſont diuerſes; par fois on les fait grands, comme celuy que nous auons allegué, les lignes de defenſe de 100. pas, les flancs de 16. ou 18. pas, ou dauantage. On conſtruira dedans le baſtiment qui ſera neceſſaire pour tenir la Garniſon: on les fait d'autres fois plus petits, comme au retranchement d'vn Camp, ainſi que nous dirons en l'Attaque. *Leurs meſures.*

Nous auons dit que leur Figure ordinaire eſt quarrée, c'eſt à dire, des reguliers: Le plus ſouuent il ſe faut gouuerner ſelon l'aſſiete du lieu, comme lors qu'on ne craindra que d'vn coſté pour auoir quelque riuiere de l'autre, ou autre choſe qui le rendra aſſeuré, on pourra faire vn demi Quarré, ou vn demi Pentagone, ou telle autre Figure. Aucunesfois on les fera quarrez ſans aucuns flancs, ce qu'on appelle auſſi Redoutes, *Autres irreguliers.*

d'autres en Eſtoilles, d'aucuns auec Tenailles d'vn coſté, & vne pointe, ou Baſtion de l'autre : bref, on les diuerſifie ſelon qu'on treuue à propos.

POVR FORTIFIER LES PONTS.

CHAPITRE LXII.

Comme ils doiuent eſtre fortifiez.

SI l'on veut fortifier l'entrée d'vn pont d'vne riuiere, on pourra faire ſimplement vn Rauelin auec deux flancs en forme de demi Eſtoille, & les flancs, comme la Figure 4. Planche 34. monſtre : car s'ils eſtoient comme aux Baſtions, ils ne ſeruiroient de rien. Cette Piece eſt la moindre qu'on peut faire pour cet effect.

Deux Baſtions entiers ſont defaillans.

On y pourra faire deux Baſtions entiers, mais cette façon eſt fort incommode ; d'autant qu'ils n'enferment point de Place, & les deux faces B A des Baſtions demeurent ſans defenſe, Figure 3.

Pour le mieux fortifier.

Il vaut mieux faire vn Baſtion, & deux demis, & par ce moyen on pourra loger aſſez de monde dedans, & tout ſera flanqué : celuy-cy eſt le plus expedient de tous lors qu'on a le loiſir de le faire, cõme en la Figure 1.

Les ouurages de Corne, & les autres Pieces que nous auons deſcrit au Chapitre des Dehors, peuuent ſeruir à fortifier les ponts & paſſages, comme la Figure 2.

On peut auſſi faire deux Baſtions entiers, & deux demis, qui feront vn quarré, duquel vn coſté ſera au long de la riuiere. Trois Baſtions & deux demis peuuent eſtre auſſi faits & dauantage s'il en eſt beſoin, pourueu que les deux Pieces qui aboutiſſent à la riuiere finiſſent en demi Baſtions, comme la Figure 1.

Ce qu'on doit obſeruer principalement.

De quelle façon qu'on face ces Pieces, il faut que tous les endroits ſoient flanquez ſans exceder la portée du Mouſquet, & que les lieux flanquans ſoient proportionnez aux autres parties ; comme ſi ie fay la ligne de defenſe de 80. pas, ie feray les flancs de 12. & les demi gorges d'autant, & ainſi des autres à proportion.

Leurs Rempars & Parapets.

Chacune de ces Pieces doit auoir ſes Rempars, ou Parapets, ou tous les deux enſemble : mais bien ſouuent on fait de la terre du foſſé le Rempar qui ſert auſſi de Parapet, & l'on tire par deſſus quelque degré qu'on fait au dedans : toutesfois auec tout cela il faut quelque petit Parapet au deſſus pour couurir ceux qui tirent, ainſi que nous auons dit aux Dehors.

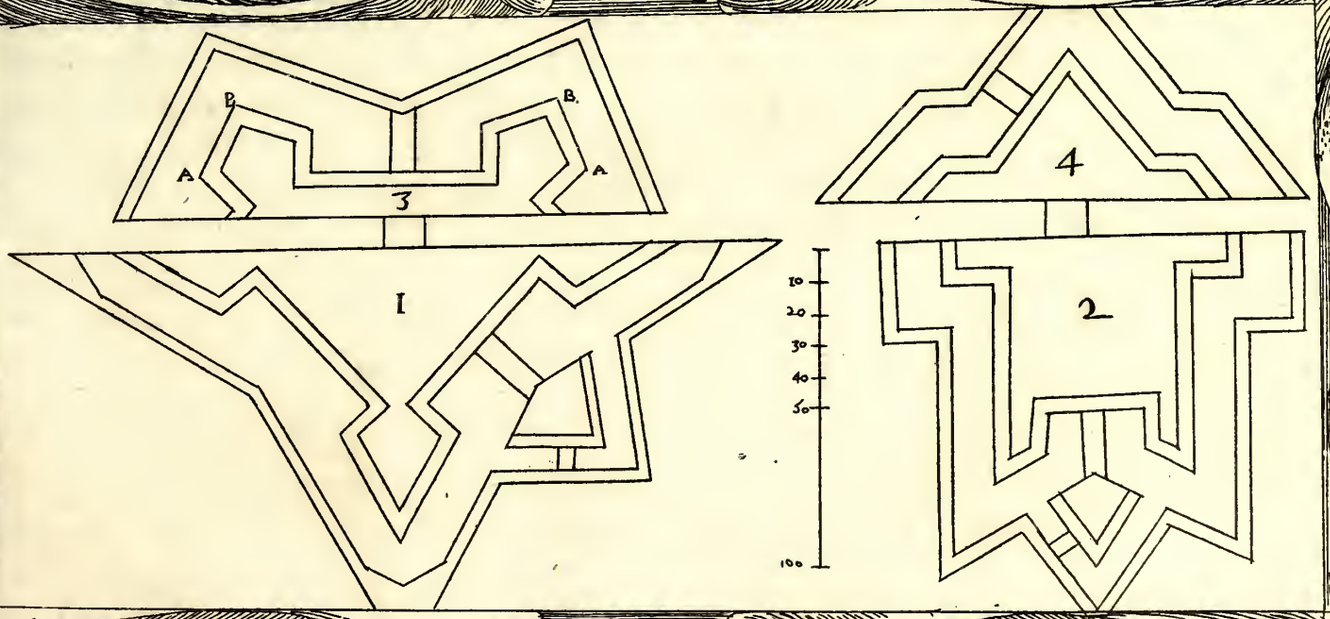
Leurs foſſez.

Puis qu'on doit faire Rempar & Parapet, il eſt à ſuppoſer auſſi qu'on doit faire des foſſez au deuant, leſquels ne doiuent pas eſtre moindres de cinq à ſix pas, & profonds de dix, ou douze pieds, auec leurs Contreſcarpes ; meſmes ſur icelles on fait par fois quelque petite Redoute, ou Demi-lune pour y loger quelques Soldats qui tirent en la campagne.

Nous donnerons en l'attaque vn moyen tres-facile pour tracer toute ſorte de Forts, comme auſſi la façon de les faire eſleuer eſtans tracez, & comme on doit ajancer la terre en la conſtruction de ces ouurages, leſquels perſonne ne doute qu'il ne les faille touſiours faire de cette matiere.

PLANCHE XXXIV.

DES



A·D·V·In·& Sc·

DES ENTREES DES RIVIERES.

CHAPITRE LXIII.

ON doit fermer & fortifier les entrées des Riuieres, autant que le reſte de la Place, pour s'empeſcher la nuict des ſurpriſes, & afin que les Soldats, habitans & autres ne ſortent & entrent à leur plaiſir. *Pourquoy on fortifie les entrées des Riuieres.*

Si la Place eſt moitié d'vn coſté de la Riuiere, & moitié de l'autre, il faudra que les Pieces qui finiront à la Riuiere ſoient les demi Baſtions BC tant d'vn coſté que d'autre, lors qu'elle ſera fort large, comme de 150. pas, ou plus. La raiſon eſt, parce que ſi la Courtine finiſſoit en cet endroit, & qu'il y euſt vn Baſtion de chaque coſté, les faces de ces Baſtions ſeroient ſans defenſe, eſtant trop eſloignées des flancs oppoſez. *Comment on les doit fortifier.*

Si la Riuiere n'eſt pas plus large que la longueur ordinaire de la Courtine, la façon ſuiuante pourra ſeruir; c'eſt de faire paſſer la Riuiere entre deux Baſtions, comme AD, & par ainſi l'emboucheure ſera veuë des flancs LI: Mais parce que l'ennemy ayant reſolu d'entrer ſe peut couurir des deux coſtez auec Barriques, ou autres Parapets pleins de terre, les flancs eſtans couuerts d'Orillons, comme L, ne deſcouuriront pas loin vers le dehors, ni vers le dedans de la Place, à cauſe du peu de la Courtine L qui reſte. Pour rendre meilleurs ces flancs, on les fera ſans Courtine L, de façon qu'ils allent au long de la face LD, qui borde la Riuiere, marqué par les poincts, & on fera l'Orillon vn peu fort, s'auançant de dix pas, afin qu'il ſerue de flanc à cette face LD, qui va au long de la Riuiere. Il y a de la difficulté encor à cecy: car on ne peut pas touſiours baſtir ſi auant dans l'eau ces Orillons; c'eſt pourquoy il ſera bon alors de faire tout au long de la Riuiere vn quay de muraille à Redens, auec des bons Parapets de terre au deſſus, au moins aux premiers qui peuuent eſtre batus de la campagne, afin que de là on deſcouure en face & de loin ceux qui voudroient venir ſur la Riuiere pour entrer dans la Place, & qu'on puiſſe tirer à iceux en front auant qu'ils entrent; & quand l'ennemy ſera entré il ne treuuera point de lieu où il puiſſe aborder, qui ne ſoit flanqué & tres-difficile à forcer. *Ce qu'on doit faire aux riuieres trop larges.* *Redens au long de la riuiere.*

Il faut que la moitié des flancs de ces Redens ſoient tournez du coſté de l'auenuë F, & l'autre moitié de l'autre E, comme on peut voir en la Figure de la Planche 35. où tous ceux qui ſont du coſté depuis le milieu de tous les deux bords, regardent & ſont oppoſez à l'auenuë de la Riuiere en montant, & l'autre moitié flanquant de l'autre coſté. Il ſemble n'eſtre pas neceſſaire en mettre du coſté qu'il faut que l'ennemy monte contre le courant de l'eau pour entrer dans la Ville, principalement lors que la Riuiere eſt rapide. *Leur diſpoſition.*

Or pource que ceux qui ſont oppoſez au cours de l'eau, eſtant pointus ſeroiẽt bien toſt ruinez par ſa rapidité, on les fera en biaiſant, iuſques qu'ils ſoiẽt plus hauts que l'eau qui coulera au long ſans rencõtrer aucuns angles. *Comme on les doit faire.*

Cette ſorte de Redens doit eſtre auſſi faite aux Places qui ſont d'vn coſté de la Riuiere ſeulement, leſquelles doiuent touſiours finir du coſté de l'eau en demi Baſtions, parce qu'autrement il y auroit vne face ſans defenſe, comme nous auons dit. Si de ce coſté le bord eſtoit de roc taillé, ou inacceſſible, il ne ſeroit beſoin y faire aucunes Fortifications. *Autres lieux où l'on doit faire ces Redẽs.*

Caualiers bons aux entrées des riuieres. Pour rendre plus fortes les entrées des Riuieres, il ſeroit bon faire des Caualiers ſur les Baſtions plus proches d'icelle, & principalement du coſté d'où vient le courant de l'eau : (car c'eſt de là qu'on doit craindre l'ennemy) afin de deſcouurir, & tirer plus loin.

Pour fermer l'entrée de la riuiere. Outre la Fortification ſuſdite qui rend aſſeurée la Place contre la force de l'ennemy, il eſt encor neceſſaire de fermer ce paſſage pour empeſcher les ſurpriſes, & afin que les Soldats, habitans & autres n'entrent & ſortent quand bon leur ſemble ſans eſtre veus.

Par où doiuent paſſer les riuieres eſtroites. Lors que les Riuieres ſont eſtroites, on les fait paſſer ſous la Courtine, faiſant vne arche ou deux, ou pluſieurs à la muraille, & ſous les Rempars; leſquelles on ferme auec des herſes, ou grilles de fer; ainſi ſe ferme l'entrée & la ſortie de la Riuiere qui paſſe à Narbonne.

Chaiſnes pour fermer les riuieres. Aux Riuieres plus larges on ſe ſert ordinairement des chaiſnes, leſquelles doiuent eſtre doubles, que l'vne ſoit par deſſus l'eau, & l'autre vn peu au deſſous, afin qu'aucuns bateaux n'y puiſſent paſſer quels legers qu'ils ſoient. On ferme l'entrée de la riuiere de Lignago du coſté que l'eau vient, auec vne chaiſne fort bandée, mais elle fait touſiours vn ply.

Piliers ou bateaux pour porter les chaiſnes. Il faut abaiſſer tous les matins ces chaiſnes en meſme temps qu'on ouure les portes, & les leuer quand on les ferme auec des inſtrumens qui ſont aux deux coſtez. Or parce que la chaiſne eſtant fort longue, il ſeroit preſque impoſſible de la tendre ſi elle n'eſt ſupportée ſur le milieu, on fera des piliers en diuers lieux de la riuiere, à 8. ou 10. pas l'vn de l'autre, de muraille, ou ſi on ne les peut pas ainſi faire, on plantera des paux, ſur leſquels les chaiſnes s'apuyeront. Il ſera plus commode auec des bateaux, parce que les eaux ſe baiſſent & hauſſent ſelon les ſaiſons: Si les chaiſnes eſtoient appuyées ſur les piliers, elles demeureroient touſiours en meſme hauteur, & les eaux eſtans baſſes on pourroit paſſer par deſſous, ou par deſſus eſtans hautes. Les bateaux ſe baiſſent & hauſſent comme l'eau, & par conſequent les chaiſnes, c'eſt ainſi qu'eſt fermée la Saone à Lyon.

Paliſſades pour fermer les riuieres. Lors qu'on ne peut pas mettre ces chaiſnes à cauſe de l'exceſſiue largeur de la riuiere, il faudra plãter pluſieurs rangées de paux, eſloignez l'vn de l'autre d'vn pied, ou deux, entrelaſſez de façon que chaque pau de la ſeconde rangée correſponde au milieu de la diſtance qui eſt entre deux paux de la premiere rangée: Et outre cela ſi on veut les lier enſemble auec trauerſes de bois, ou auec des chaiſnes de fer, & au milieu de ces rangées laiſſer vn paſſage de la largeur de 30. ou 40. pieds, plus ou moins ſelon que requiert la grandeur des bateaux que cette riuiere porte; lequel paſſage on fermera facilement toutes les nuicts auec d'autres chaiſnes; ainſi qu'on fait à Geneue du coſté du Lac, comme on voit en la Figure G: Au lieu de cette chaiſne, on y pourra mettre vne piece de bois armée des pointes de fer, qui tienne auec deux groſſes boucles à deux paux qui ſeront aux coſtez, au long deſquelles elle pourra deſcendre, ou monter, ſelon que l'eau baiſſera ou hauſſera, comme monſtre la Figure H.

Fortifier le bord de la riuiere. Si la riuiere eſtoit trop large, qu'on n'y peuſt mettre ces paux, on fermera & fortifiera la Place tout le long de la riuiere, ſi ce n'eſt que le bord fuſt taillé, ou roc inacceſſible: S'il y a vne partie de la Ville de l'autre coſté, on fera de meſme, & par ainſi ce ſeront deux Places fortifiées, ſeparées par la largeur de la riuiere.

35

A·D·V In & Sc

DES PORTS DE MER.

CHAPITRE LXIV.

IL y a plus grande difficulté à determiner les moyens de fortifier les Ports de Mer, que les entrées des Riuieres, à cauſe de la grande diuerſité qui ſe treuue en leurs aduenuës, ſituation, forme, grandeur, & autres circonſtances qui ſe rencontrent.

Ports appellez de mer, bien qu'en eau douce.

Aucuns ſont appellez Ports de Mer, bien qu'ils ſoient en eau douce: mais parce que la mer en eſt proche, ou que les Vaiſſeaux y peuuent aborder, on les appelle ainſi, bien qu'improprement, & ceux cy ſont aux emboucheures des Riuieres, ſi proches de la mer, qu'elles ſe hauſſent & baiſſent par le flux & reflux: tels ſont les Ports de Bordeaux à l'emboucheure de la Garonne, Nantes à l'emboucheure de Loire, Roüen à l'emboucheure de la Seine. A ces Ports icy on ne fait le plus ſouuent aucune Fortification, parce qu'ils ſont fort auant dans terre, & qu'il faut paſſer deuant pluſieurs Places & Chaſteaux au long de la Riuiere auant qu'y arriuer, dans leſquels on tient bonne garde; & doiuent eſtre tellement ſituez, qu'ils deſcouurent & commandent à la Riuiere le plus auantageuſement qu'il ſe pourra.

Citadelles ou Chaſteaux ſur ces Ports.

Si la riuiere eſtoit ſi large que de ces Chaſteaux on ne peuſt tirer iuſques à l'autre bord, il faudroit fortifier la Place, & faire quelque Citadelle qui commandaſt dans le Port, comme à Bordeaux; encor que Blaye, Fortereſſe importante, ſoit au bord de la Riuiere ſur l'auenuë: toutesfois parce qu'en cet endroit elle eſt exceſſiuement large, & que les coups de Canon tirez ſi loin à l'autre bord ſont coups à demi perdus, qui n'empeſcheroient pas l'ennemy s'il auoit reſolu d'entrer; on a fait le Chaſteau Trompette proche du Port, tant pour la defenſe d'iceluy, que pour la conſeruation de la Ville.

A Roüen il y a le vieux Chaſteau à demi ruiné, qui n'eſtoit qu'vn mauuais baſtiment ſans autres Fortificatiõs que des murailles ſimples de pierres: mais icy il n'eſtoit pas neceſſaire, à cauſe qu'il eſt fort auant dans terre, & faut paſſer deuant pluſieurs Forts auant que d'arriuer là, leſquels defendent le paſſage de la Riuiere, aſſez eſtroite en ces lieux.

Auantages de ces Ports.

Ces Ports ont cet auantage, qu'ils ſont aſſeurez des ſurpriſes par eau, & des courſes des Eſtrangers, parce qu'ils n'oſeroient iamais ſe hazarder d'aller ſi auant dans terre, à cauſe du danger euident auquel ils ſe mettroient d'eſtre deſcouuerts des lieux forts & gardez, au deuant deſquels il faudroit neceſſairement paſſer. Et quand bien ils executeroient leur entrepriſe, la difficulté ſeroit à s'en retourner: Auſſi n'a-t'on iamais veu attaquer par ſurpriſe les Ports ainſi ſituez. Nous dirons que ces Ports eſtans aſſeurez à cauſe des auenuës n'ont pas beſoin d'eſtre fortifiez.

Ports à l'extremité des Canaux.

Il y a d'autres Ports, quaſi ſemblables à ceux-cy, qui ſont lors que par canal on conduit l'eau de la mer, iuſques au lieu où l'on veut eſtre le Port. De cette façon on en voit en pluſieurs lieux des païs bas, comme ſont Mildebourg, Roterdam, Delfhaure, & la plus part des Ports qui ſont en ce païs. Anuers eſt composé de tous les deux, parce qu'il y a Riuiere

Comme doiuẽt eſtre fermez.

& Canaux qui abordent. Ces Ports peuuent eſtre facilement fermez, d'autant que les Canaux eſtans faits par artifice, ſont eſtroits,& diſpoſez en telle façon, qu'auec les chaiſnes on peut facilement empeſcher le paſſage : mais parce que la mer hauſſe & baiſſe par ſon flux & reflux, on y met vne groſſe piece de bois trauersée auec des longues pointes de fer; & cette piece de bois a deux anneaux, ou boucles, vne à chaque bout, leſquelles coulent au long de deux pieces de bois plantées aux deux coſtez : ainſi l'autre piece trauersée monte & deſcend ainſi que la mer,comme nous auons dit & monſtré en la Figure precedente H.

Comme doiuẽt eſtre fortifiez.

Lors que ces Ports ſont fort auant dans la terre, & qu'il faut auant qu'y arriuer paſſer pluſieurs lieux fortifiez, qui defendent le paſſage, il ne ſera pas neceſſaire de les fortifier non plus que les autres. Que s'il n'y a aucun Fort ſur le Canal il faudra fortifier la Place, faiſant paſſer iceluy Canal par le milieu de la Courtine,s'il n'eſt pas fort grand, cõme nous auons dit aux Riuieres:Et dãs le Port,ou vis à vis de l'entrée on fera encor quelque Mole, ou groſſe Tour, auec pluſieurs Canons deſſus, pour tirer de là au long du Canal : on garnira auſſi de Canons les Baſtions & murailles qui regardent ſur iceluy. Meſme il me ſemble qu'il ſeroit bon de faire hors de la Ville quelque Redoute, ou petit fort, eſloigné de la portée du Canon, où l'on tiendroit quelques Soldats pour aduertir ceux de la Ville, & empeſcher quelque temps le paſſage à l'ennemy. C'eſt ainſi qu'on a fait à Fleſſingues, où auant qu'arriuer, il y a vn Fort de terre ſur l'auenuë,qui deſcouure au long du Canal,ſitué ſur les Digues, leſquelles bordent ledit Canal. Il n'importe pas de quelle forme on faſſe ces Forts,l'aſſiete du lieu nous fera cognoiſtre la plus commode.

Redoutes aux auenuës.

Port de la Rochelle comme fortifié.

Le Port de la Rochelle eſt de cette façon ; l'auenuë eſt vn bras de mer naturel, lequel s'acheue dans ledit Port ; il eſt fort large par tout excepté à l'entrée du Port,où il y a deux Tours,auſquelles ſont attachées les chaiſnes pour le fermer toutes les nuicts. A l'auenuë de celuy cy il n'y a aucun Fort, bien qu'il ſembleroit y eſtre neceſſaire : mais c'eſt qu'ils ſe fient beaucoup en la Fortification de leur Ville, outre qu'eſtans ſujets à ſe rebeller, ſi le Fort qu'ils feroient venoit à eſtre pris, il leur porteroit grandiſſime preiudice, & n'auroient pas aſſez de force pour le reprendre, ayans affaire à trop forte partie; c'eſt pourquoy ils aiment mieux s'aſſeurer entierement en leur Ville. Par apres ils ont cela d'auantageux qu'en baſſe marée les gros Vaiſſeaux ne peuuent pas aller iuſques au Port ; à cauſe du peu d'eau qu'il y reſte ils demeurent à ſec.

Port de Veniſe merueilleux.

Veniſe a le Port different de tous les autres,il eſt en des Lacunes à l'extremité de la mer Adriatique : il n'y a aucunes Fortifications ni cloſtures, parce que les auenuës ſont tres-difficiles, à cauſe des ſables qui ſe changent ſouuent, outre qu'il faut paſſer deuant pluſieurs fortes Places, garnies de quantité de Canons, auec pluſieurs Galeres & Vaiſſeaux, qui les rendent les plus forts, & Rois de la mer Adriatique.

Aucuns Ports d'Hollande comme fermez & fortifiez.

Amſterdam eſt dans vn recoin de mer,comme auſſi Ancuſe. Ces deux Ports, comme auſſi tous les autres qui ſont par là autour, Hoorn, Edam, &c. ſont fermez de pluſieurs rangées de paux, auec vn paſſage, ou pluſieurs,qui ſe ferment auec des groſſes pieces de bois, comme nous auons dit. En aucuns de ces Ports il n'y a point de Fortification qui domine

autre

autrement, mais ils ſont aſſeurez par la force de leurs vaiſſeaux, qui ſont en tel nõbre, & tellement armez, qu'ils ne craignẽt aucune force ennemie.

Peu de Ports ſe treuuent en la mer qui ſoient naturels, & qui ſe puiſſent fermer, ie n'en ay point veu d'autre qu'à Marſeille; on dit que Conſtantinople ſe ferme de meſme. Outre la Fortification qui eſt en la Ville de Marſeille, qui n'eſt pas trop bonne, il y a ſur vne montagne voiſine vn Fort appellé, Noſtre Dame de la garde, qui regarde la mer & le Port. Il y a auſſi dans la Ville vn autre lieu eſleué, qui commande dans la mer, garni de fort beaux Canons. Le Chaſteau Di, à deux lieuës de la Ville, ſert pour defendre l'auenuë. *Ports naturels qui ſe ferment facilement.*

A tous les autres Ports qui ſont faits par artifice, ou naturels, qui ne ſe peuuent pas fermer, meſmes quand on les pourroit fermer, on fera des Forts ſur les auenuës aux lieux qui deſcouuriront plus auantageuſement la mer & le Port. Ils doiuent eſtre faits ſelon que le lieu le permet: i'en mettray quelques vns qui ſeruiront d'exemple. A Calais, il y a le Riſban fait comme vn quarré en Tenaille du coſté de la terre; à Ville-Franche, il y a vn Fort quarré; à Antibe, il y a auſſi vn Fort quarré; à Genes, il y a ſeulement vne Tour ſur le Mole, & quelques Forts quarrez ſans flancs au haut de la montagne, leſquels ſont trop eſloignez; mais ceux-cy ſe fient en la force des Galeres & Vaiſſeaux. A Ligourne, il y a la Citadelle vieille; à Ciuita Vechia, vn Chaſteau de pierre auec Tours rondes; à Naples, le Chaſteau de l'Ouo, baſti ſur vn rocher, a diuerſes Pieces difformes, qui font toutes enſemble à peu pres, vne Figure Ouale, & le Chaſteau neuf. A Meſſine, il y a vne Citadelle & vne groſſe Tour, qu'on appelle S. Saluador, vn Fort de bois qui a eſté fait autresfois par les François, & le logis du Generaliſſime, leſquels commandent tous dans le Port. A Malte, le Chaſteau S. Elme, qui eſt quarré, auec vn Rauelin. I'en laiſſe pluſieurs autres; ceux-cy ſuffiront pour donner exemple: car on ſe doit accommoder à l'aſſiete du lieu; & en general il faut touſiours choiſir les lieux qui commandent dans le Port, principalement à l'entrée, ſur leſquels on baſtira quelque Fort, ainſi qu'on peut entendre des lieux alleguez. D'en determiner la Figure, il ne ſe peut, car autant de Sites, autant de formes: à cecy il faut que l'experience & le iugement ſupplée: On prendra quelqu'vne des ſuſdites, celle qui conuiendra mieux à la grandeur & diſpoſition du lieu. *Diuers exẽples des Forts qui fortifient les Ports.*

Le reſte de la Place ſera fortifié ſelon les regles deſia données, car dans ce Diſcours i'entẽs parler ſeulemẽt des façõs qu'on doit fortifier les Ports.

Outre le grand Port, on en fait quelquesfois vn autre plus retiré, afin que les Vaiſſeaux ſoient plus en ſeureté, comme à Calais le Paradis, & en la mer Mediterranée on les appelle Darcines, où les Galeres hyuernent: ces lieux n'ont pas beſoin de Fortification, parce qu'ils ſont plus retirez que le grand Port, lequel doit eſtre touſiours fortifié, cõme nous auons dit. *Qu'eſt-ce que Darcines.*

Aux Places maritimes qui ſont au bord de la mer, & ſujetes aux tormentes du coſté que la mer bat, on plantera grand' quantité de paux, rempliſſant l'entre-deux de faſcines & cailloux, ou pluſtoſt gros quartiers de pierre, ainſi qu'on fait en la plus part des Places de la Zelande; ou bien on mettra ſimplement ces groſſes pierres au deuant du Mole & des murailles, comme en la plus part des Ports artificiels de la mer Mediterranée. *Pour conſeruer les Digues cõtre les tormentes de la mer.*

En Hollande on empesche que la mer ne gaste les Digues, les couurant de paille tresśée, qui tient à des piquets plantez dans terre.

Tours sur les Caps ou Promontoires.

Tout le long des costes de la mer Mediterranée, sur les Caps, & Promontoires, on fait des Tours, encor qu'il n'y ait aucun Port à l'entour: elles seruent seulement pour descouurir les Corsaires quand ils sont sur mer; les premiers qui les voyent en donnent aduis aux autres, par la fumée le iour, & par le feu la nuict: mais pour cela ils ne laissent pas souuent de surprendre des Places, & les mettre à feu & à sang, comme fit le Turc il y a sept ou huict ans à Malfredonia, & vn an ou deux apres les Galeres d'Arger firent plusieurs esclaues aupres de Ciuita Vechia; à quoy il est mal-aisé de donner ordre: car de fortifier toutes les Villes & Villages qui sont sur la mer, & tenir garnison par tout, il est presque impossible: mais on doit repousser cette force auec vne autre force, & faire marcher les Galeres sur les costes, & les tenir nettes de cette race, comme font les Galeres de Ligourne, & ordinairement celles de Malte.

DES PORTES, ET DES CORPS de Garde.

CHAPITRE LXV.

On doit faire peu de Portes aux Villes.

ON doit faire le moins de Portes qu'on peut à vne Place fortifiée, parce qu'en temps de paix il y a moins de garde à faire, tant pour les doüanes que pour la conseruation de la Place, qui sera moins sujette aux surprises. Selon la grandeur de la Place, & la quantité des chemins qui y aboutissent on y fera des Portes; leur largeur sera de 12. pieds, la hauteur, telle qu'il faut pour passer vne charrette bien chargée.

Le lieu où doiuent estre les Portes.

Le lieu où l'on doit les mettre selon aucuns, est aupres des flancs mesmes, à couuert du flanc, ainsi qu'elles sont à Ligourne: La raison est, afin qu'elles soient plus asseurées en temps de siege, & qu'on puisse entrer & sortir plus librement. Mais au contraire, le flanc estant sujet à estre batu plus qu'autre partie, cet endroit sera aussi le moins commode pour les Portes, qui seront bien tost rendues inutiles.

Il est mieux de les faire entre les deux flancs au milieu de la Courtine, ainsi qu'on voit aux Places les plus regulieres, comme Coëuorden, Mildebourg, Manhem, & plusieurs autres, parce que cet endroit est moins sujet à la baterie, & esgalement veu des deux flancs; mesmes cela fait à la beauté de la Ville, afin que les rues principales aboutissent droitement aux Portes. Toutesfois lors qu'on fortifie vne Place ja bastie, on ne regarde pas tant precisément, que les Portes soient au milieu des Courtines, mais on les fait où se rencontrent les grandes rues de la Ville, & les plus frequentes auenuës des chemins.

A vne mesme entrée faire plusieurs Portes.

On a de coustume à vne mesme entrée faire plusieurs Portes, & plusieurs Corps de garde, & ce pour empescher le petard & les surprises; comme à Calais, apres la Barriere il y a vne Porte pour entrer dans le Rauelin, ou il y a vn Corps de garde, au dedans duquel à l'entrée du grand Pont, il y a vne autre Porte auec son Corps de garde; & pour entrer

entrer dans la Ville il y a deux Portes, & le Corps de garde qui eſt au de là des Rempars. De meſme à Straſbourg, à la Porte du coſté de Nancy, il y a vne longue voute qui ſouſtient le Rempar, au deſſous de laquelle il faut paſſer, où l'on rencontre pluſieurs Corps de garde. De meſme eſt il à Nancy à la Porte de l'Annontiade, & en pluſieurs autres lieux.

Doiuent eſtre faites en deſtournant.

Aux lieux où l'on doit faire pluſieurs Portes, on ne les fera pas directement l'vne apres l'autre : mais il faut qu'elles ſoient en deſtournant pour empeſcher l'effect du petard, ou du Canon, leſquels autrement emporteroient pluſieurs Portes à la fois.

Le Corps de garde.

Les Corps de garde doiuent eſtre à coſté ; celuy qui eſt à la derniere Porte au deſſous du Rempar ſera vouté, & doit auoir double muraille du coſté du Rempar, auec des Eſperons, & ce pour ſouſtenir la terre : l'eſpace entre les deux murailles empeſche que l'humidité ne nuiſe aux Soldats.

La grandeur des Corps de garde ſera proportionnée au nombre des Soldats qu'on tient d'ordinaire dans la Garniſon. L'Orino a tres-amplement & tres-bien parlé comme il faut faire les Corps de garde.

Corps de garde au milieu du grand Pont.

Aux Places où il n'y a pas de Rauelin deuant la Porte, on met vn Corps de garde au milieu du grand Pont, ſouſtenu par des piliers de bois, ſeparé de l'autre auquel on entre, auec vn petit Pont-leuis, comme en la Figure 1. Planche 36. Lors qu'il y a Rauelin, ce Corps de garde ſera mis dans iceluy: Cecy ſert pour empeſcher le petard, & autres ſurpriſes. Il y a vn Corps de garde en cette façon à la Rochelle, à la Porte pour aller à Paris : mais i'aimerois mieux faire vn Rauelin, parce qu'il couure mieux, defend mieux, eſt plus defendu. Il faut que l'ennemy paſſe deux foſſez, rompe pluſieurs Portes & Pont-leuis auant qu'il ſoit à la Porte de la Ville.

DES PONTS-LEVIS.

CHAPITRE LXVI.

LEs Ponts-leuis ſont tres-neceſſaires à vne Place. On les fait de pluſieurs façons que nous mettrons icy, afin qu'on puiſſe choiſir ceux qui ſembleront les meilleurs.

Pont-leuis à fleſches.

Les plus communs ſont à fleſches, comme en la Figure 2. de la Planche 36. qui ne ſont pas bons, à cauſe qu'eſtans leuez ils ſont deſcouuerts, & les fleſches eſtans rompues, on ne les peut plus hauſſer ni baiſſer.

A bacule.

Ceux qui ſont à bacule, ou trebuchet, auec vn contre-pois ſont meilleurs, comme en la Figure 3. deſquels la bacule peut eſtre en dedans de la Porte ; & en cette façon il faudra faire vn creux au delà de la Porte en dedans, afin que lors qu'on voudra hauſſer le Pont, la moitié s'enferme là dedans, & l'autre moitié couure la Porte, laquelle doit eſtre plus arriere qu'iceluy Pont-leuis.

Comme on le doit leuer.

Autrement on ne fera point aucun creux du coſté de dedans, & pour hauſſer le Pont-leuis, on fera baiſſer vne moitié qui eſt dehors, & hauſſer l'autre moitié qui eſt dedans : mais il faut que la Porte ſoit plus grande que le Pont-leuis. De cette façon eſt le Pont-leuis de la Porte de Genes, qui eſt du coſté du Lazareto.

Ceux qui ſont faits plus auant, & quaſi au milieu du Pont-dormant, ſont meilleurs que ceux qui ſont pres des Portes : on les fera en bacule en l'vne des façons precedentes ; & parce moyen le petard ioüant contre ce Pont ne fera point d'effect contre la Porte, de laquelle s'il eſtoit proche, il pourroit les emporter tous deux à la fois : outre ce Pont, on en peut faire encor vn autre contre la Porte à fleſches, ou à bacule.

Põs leuis à portes. I'ay veu à Turin vne autre ſorte de Põt, lequel s'ouure à Portes, & ſe fait dans la Ville apres la Porte ; on fait vn creux quarré, comme pour faire la bacule, lequel on ferme & ouure par deſſus auec deux Portes, vne de chaque coſté, qui ſe joignent ſur vn ou deux piliers au milieu, & font le Pont, comme en la Figure 4. Les deux Portes AB eſtans hauſsées font Parapet de chaque coſté, auſquelles on peut faire des Canonnieres ; eſtans baiſsées ſeruent de Pont, s'apuyãs ſur les piliers C pour eſtre plus fermes. Ce Pont ne peut eſtre rompu, ni petardé, mais il faut qu'il ſoit en dedans la Place.

Ponts doubles. Il y a des Ponts doubles qui ſe leuent de deux coſtez ; eſtans eſleuez ils font vn grand paſſage entre-deux : de cette façon on s'en ſert en Hollande, afin de faire paſſer les Nauires entre-deux, car vn ſeul Pont ne ſeroit pas aſſez large. La plus part de ceux-cy ſont à fleſches : ſi on les fait à bacule, il faut qu'eſtant baiſſez, la moitié de chaque coſté qui fait le contrepois ſoit au deſſous du Pont-dormant. Il y faut deux piliers de chaque coſté, & vne corde à chaque pilier pour les leuer. Ces Ponts ſeruiront grandement contre le petard, s'ils ſont ajancez comme nous dirons en ſon lieu : on les peut voir en la Figure 3.

Ponts leuis à fleſches en dedans. A Padouë il y a vne autre inuention de Pont-leuis, il eſt à fleſches, leſquelles ſont en dedans la Place, & ſont faites comme la Figure 1. monſtre.

Ponts-leuis à plãches leuées. A Geneue ils ont vne autre ſorte de Pont, differente de toutes les precedentes : toutesfois tres-bonne, figurée en la 4. Figure. Il eſt fait de pluſieurs planches qu'on met ſur les trauerſes, ou trabes ſans eſtre cloüées, & toutes les nuicts ils les oſtent & les emportent dans le Corps de garde, qui eſt au delà du Pont du coſté de la Ville : & cela ſe fait au Pont qui eſt au deſſus d'vne petite riuiere, nommée Arue, qui paſſe enuirõ 500. pas loin de la Ville, de crainte qu'vne nuict le Corps de garde ne viẽne à eſtre ſurpris, & qu'on s'aille loger dans le Plain-palais, qui eſt entre la Ville & la riuiere, qui ſeroit vn auantage pour celuy qui voudroit aſſieger la Place. Ce Pont eſt ſemblable à celuy que fit faire Semiramis à Babylone.

Ponts de Ville doiuent eſtre de bois. Il faut remarquer que tous Ponts de Villes doiuẽt eſtre tout au long de bois, & non de voute maçonnée, comme on faiſoit autresfois, afin qu'on les puiſſe rompre ou bruſler facilement quand on voudra. Ceux de pierre de la 2. Figure apportent cette incommodité, que les flancs D ne peuuent pas deſcouurir le foſsé oppoſé, & ce Pont eſtant au milieu empeſche les deux flancs, ce qui eſt tres-mauuais : Il eſt ainſi à Luques à la Porte du coſté de Piſe, lequel oſte la defenſe des deux faces des Baſtions du foſsé, & de la Contreſcarpe.

Les Ponts doiuent eſtre fort bas. On fera les Ponts fort bas, qu'ils ne puiſſent eſtre deſcouuerts de la campagne, aſſez larges pour y pouuoir paſſer deux charrettes ; & ſeroit bon qu'ils allaſſent vn peu en deſtournant, principalement lors qu'on fait dans iceluy quelques Ponts-leuis, qui ſeront tres-vtiles : car l'ennemy n'entreprendra iamais de ſurprendre vne Place où il verra tant d'obſtacles.

DES

DES HERSES, ET ORGVES.

CHAPITRE LXVII.

OVTRE les Ponts, on met encore la Herſe Sarraſine, marquée 5. au milieu de la voute, qui trauerſe de la porte au Rempar, ſuſpendue auec vne corde: les anciens s'en ſeruoient auſſi, & l'appelloient Cataracta: elle ſert beaucoup la porte eſtant petardée; on coupe la corde, & la Herſe tombe: c'eſt vn arreſt à l'ennemy, ou ſeperation, s'il y en a deſia d'entrez, qu'ils ne puiſſent eſtre ſecourus par les autres. Cecy ſe ferme promptement, & a ſerui grandement pluſieurs fois en des Places, leſquelles ſans cela euſſent eſté priſes: car auant que l'ennemy ait rompu la Herſe, on a temps de ſe r'alier, & le repouſſer. A cela l'on a treuué remede; c'eſt qu'on met des pieces de bois au long du chemin de la Herſe, ou bien des cheualets qui l'arreſtent. La Herſe a auſſi ce defaut, qu'eſtant petardée, s'il y reſte quelque choſe aux coſtez, cela ſouſtient ce qui eſt au deſſous, & on peut entrer par ce qui eſt rompu.

De la Herſe.

Les anciẽs s'en ſeruoient autresfois.

Ses viſages.

Pour remedier à tout cela, on s'eſt auiſé de l'inuention des Orgues, marquées 7. qui ſont beaucoup meilleures que la Herſe: Ce ſont groſſes pieces de bois, comme poutres, fort longues, leſquelles on fait paſſer par des trous faits à la voute, aſſez pres de la porte, ainſi que la Sarraſine; ces pieces ſont proches d'vn demi pied l'vne de l'autre: Elles ſont grandement bonnes, parce qu'eſtant petardées, ce qui reſte en haut, retombe, & bouche le paſſage autant que deuant. Or pour empeſcher qu'apres eſtre tombées on ne puiſſe les rehauſſer, on fera des entailleures au haut en diuers endroits d'icelles poutres, ou Orgues, comme aux rouës de contre-temps, auſquelles ſe ioindront des barres de fer pouſſées par vn reſſort dans l'entailleure de chacune: Ou ſans tant de façon, auec des baſtons de bois, apuyez d'vn coſté contre vne poutre, au milieu il y aura vne corde bien tordue, qui les pouſſera contre la poutre, ou Orgue, comme en la Figure 7. où le baſton B, tenant ferme contre la poutre D, eſt forcé d'approcher contre la piece de bois A, par la corde fort tordue C, laquelle ſeruira auſſi pour tous les autres eſtant dans les entailleures E, qui ſont dans l'Orgue A, empeſchera de la pouuoir leuer en haut, & pourra facilement deſcendre.

Que ſont les Orgues.

Pour empeſcher de les pouuoir rehauſſer.

La Figure marquée 6. monſtre vne autre ſorte d'Orgues, qui ſont pieces de bois miſes en trauers l'vne à l'autre: mais celles cy ne ſont pas ſi bonnes, parce qu'eſtans rompues au milieu, les coſtez ſe tiendront dans les entailleures, & empeſcherõt que celles qui ſont par deſſus ne tombent.

Autre ſorte d'Orgues.

DES BARRIERES, ET PALISSADES.

CHAPITRE LXVIII.

LEs dernieres & plus eſloignées Pieces qu'on met pour la defenſe, ou garde des Places, ſont les Barrieres, leſquelles ſe mettent au de là des Dehors & Rauelins. On les fait en deux façons; ſçauoir des paux fort hauts, plantez aſſez pres l'vn de l'autre,

Où l'on met les Barrieres.

Comme ſont faites.

l'autre auec leurs trauerſiers, comme en la 2. Figure de la meſme Planche 36. ce qui doit eſtre pluſtoſt dit Paliſſade, que Barriere ; & cecy ſe met d'ordinaire aux Chaſteaux, ou Citadelles, dans leſquelles entre peu de monde. Aux grandes Villes, on fait les Barrieres auec quelques paux plantez à dix pieds l'vn de l'autre, de la hauteur de 4. ou 5. pieds, auec leurs trauerſiers, comme en la 3. Figure. Il faut qu'au milieu il y ait vne de ces Barrieres, qui ſe puiſſe ouurir & fermer pour laiſſer paſſer les charrettes, & gens de cheual ; aux coſtez il y a des moulinets par où paſſent les gens de pied. Par fois on fait tous les deux, Barriere & Paliſſade deuant vne meſme porte, comme en la 1. Figure. La Paliſſade la plus proche de la Place, & la Barriere du coſté de la campagne, cela ſert pour empeſcher & arreſter ceux qui voudroient entrer de violence, & d'effort, ſoit Cauallerie, ſoit Infanterie ; & pour recognoiſtre, & faire dire d'où viennent, & qui ſont ceux qui veulent entrer dans la Ville.

Moulinets aux Barrieres.

Paliſſade.

Autre Paliſſade. La Paliſſade quatrieſme, faite de paux, ou planches, qui s'entretouchent, n'eſt pas ſi bonne, à cauſe qu'on ne peut pas voir au trauers, ni ſe bien defendre, & couurent ceux qui s'approchent.

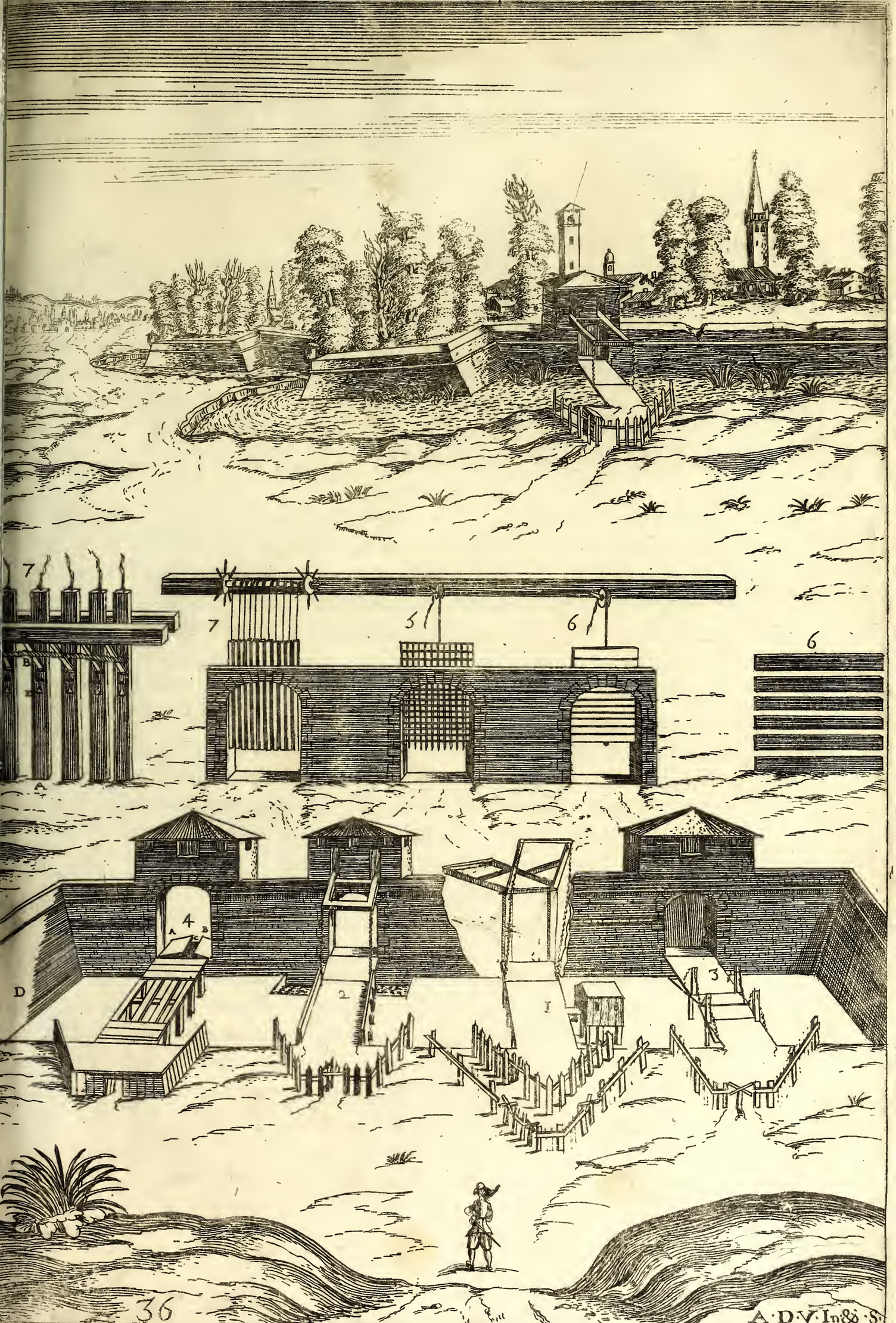
Il m'a ſemblé eſtre à propos de mettre cecy à la fin du Diſcours de la Fortification, parce que les Portes, Corps de gardes, Pontleuis, & le reſte ſont neceſſaires auſſi bien à la Fortification Irreguliere, comme à la Reguliere ; & aux Citadelles autant qu'aux Forts de campagne, & à tous les autres lieux qu'on baſtit pour ſe defendre.

Aduertiſſement. Le Lecteur ſera aduerti qu'en tous mes calculs & meſures, ie me ſuis ſerui du pas Geometrique, & non pas de la toiſe, qui eſt la meſure ordinaire des Architectes & Ingenieurs de France. Ie l'ay fait, parce que la toiſe n'eſt cogneuë qu'en France ſeulement ; & le pas Geometrique eſt entendu non ſeulement des François, mais de toutes les autres Nations ; ce qui eſt cauſe que i'ay choiſi cette meſure, comme la plus commune & la plus cogneuë. Il ſera facile à vn chacun de reduire les pas en toiſes, ou en telle autre meſure qu'on voudra, ſçachant qu'il contient cinq pieds Geometriques.

Concluſion du premier Liure. Nous auons parlé de tout le corps de la Fortification tant reguliere, qu'irreguliere, & des Pieces exterieures, qui ſeruent à la force & à la conſeruation des Places, & des accidens de chaque partie, comme auſſi des lieux & aſſietes où on doit baſtir chaque Piece, & toutes les circonſtances qui ſeruent à la force, ou cauſent la foibleſſe d'vne Place : Nous dirons maintenant comme on les doit attaquer, tant par ſurpriſe que par force, & tout ce qui eſt neceſſaire d'eſtre ſçeu par vn Ingenieur, ou autre Chef qui a la conduite de telles entrepriſes ; ce ſera le ſujet du Diſcours du ſecond Liure.

Fin du premier Liure des Fortifications regulieres & irregulieres.

PLANCHE XXXVI.



A·D·V·In&d·S·

LIVRE SECOND.

DE L'ATAQVE DES PLACES du Cheualier Antoine de Ville.

PREMIERE PARTIE.

DES ATAQVES PAR SVRPRISE.

AVANT-PROPOS.

IL n'y a rien d'establi, ou de creé sur la terre qui n'ait esté fait pour plusieurs considerations, desquelles la fin est le bien & le mal, estant permis aux hommes de retirer de ce qui leur peut causer la mort le sujet de la gueriſon, & de la conseruation mesme de la vie. Les choses venimeuses ont en elles mesmes ce qui nous defend de leurs dangereux effects, si l'on s'en sert à propos, & les animaux empeschent par leur attouchement la mort qui prouient de leur piqueure; & par ainsi l'on cognoist que tout ce qui nuit en vne façon profite beaucoup en l'autre, & que le seul vsage produit la diuersité des effects, & fait la difference de la chose. Le mesme nous paroist estre de l'Ataque, laquelle suppose force & violence sur autruy: Son vsage en fait la difference, la rendant detestable si l'on s'en sert contre les loix de la iustice & de la raison; & au contraire profitable, & à élire si elle est fondée sur de legitimes causes, & de iustes sujets. Elle est dangereuse si l'on s'en veut seruir à l'exemple des Suisses du temps des Romains, lesquels rendirent leurs terres inhabitables par le feu, & par vn grand desgast, pour ioindre à leur enuie vne plus forte resolution de vaincre & de s'agrandir. Elle est blasmable aux Campanois sous Agatocles combatans en Sicile, estans entrez dans Messine sous pretexte d'amitié, rauis de la beauté du lieu, mirent à mort la plus grand' partie des Citoyens, partageans entre eux le bien de cette iniuste conqueste. Elle est odieuse en Annibal, lequel apres auoir donné sa foy à Gerion, ville pres de Nucerie, & qu'ils se furent rendus, les fit tous mourir, sans pardonner à personne, exerçant les impietez accoustumées en semblables euenemens. Celle d'Absalom est encor pire, s'estant

L'vsage fait la difference des choses.

L'Ataque par fois mauuaise.

Exemples.

rebellé contre ſon pere, taſché de le chaſſer hors de ſon Royaume, & de luy oſter la vie. Celle d'Alexandre contre Porus Roy des Indes a quelque choſe de plus doux, bien que pour toute ſorte d'intereſts rien ne le pouſſe que l'honneur & la gloire, le reſtabliſſant apres l'auoir vaincu, auec plus de triomphe que la reſiſtance en auoit eſté hardie & genereuſe. Et pluſieurs autres que la mauuaiſe intelligence a fait naiſtre parmi les anciens, d'où ſe ſont enſuiuies des inimitiez du tout barbares, & trainé apres ſoy des malheurs qui n'ont peu finir que dans la ruine de leurs Eſtats. Ce ne ſont celles-cy que les Princes doiuent imiter; La raiſon veut que l'on conſerue ce qui eſt deſia acquis ſans le deſtruire ſur l'attente d'vn bien incertain : L'honneur commande de fuir les perfidies : La Foy ne permet pas aux perjures d'offrir ſur le Temple de la Proſperité : Dieu chaſtie les impietez & irreuerences : & comme Chreſtiens, il n'eſt pas licite de faire couurir la terre de corps qui viuent ſous nos meſmes loix, ſi l'on n'a quelque autre ſujet que celuy de l'honneur : Celle-cy eſtant donc à fuir la conſiderant de cette ſorte ; elle eſt à eſtimer & cherir de la façon que l'ont practiquée les anciens guerriers, authoriſée par les premieres inſtitutions de la vraye Loy & de la Iuſtice. Dieu commanda à Moyſe d'exterminer les Cananeens, tuer les rebelles, & prendre tribut de ceux qui ſe viendroient ſouſmettre ſans combat ; de n'oublier pas l'injure des Amalecites pour les auoir affligez au deſert, iuſques à renuerſer les fondemens des Villes, & d'en arracher les pauez : Saül reçoit commandement de Dieu de les perdre, ſans pardonner aux femmes, aux enfans, ni au beſtail meſme. Dauid auant que mourir recommande à Salomon la vengeance de Ioab, Joſué celle des Cananeens, Alexandre ataque encore auec raiſon Darius, ſe remettant deuant les yeux la mort de Philippus ſon pere, duquel le ſang le porte à la vengeance : les Romains, Iſſa, pour venger l'iniuſtice de cette Reyne, qui auoit fait mourir leurs Ambaſſadeurs. Semblables cauſes fourniſſent le gain des victoires, promettent les triomphes auant le combat, & font iouïr l'auteur des deſpouilles des ennemis par des effects du tout admirables, qui ne peuuent proceder que de la main du Tout-puiſſant: comme on voit arriuer à Joſaphat qui a la victoire de ſes ennemis ſans coup donner, s'eſtant mis miraculeuſement dans le camp des Ammonites vne ſi eſtrange terreur, que les vns meſlez parmi la confuſion des autres, s'entretuerent tous. En fin nous voyons que ces ſaincts Prophetes, deſquels la conduite de leurs armes ne dependoit que de la reuelation de Dieu, ont ataqué & vaincu à la faueur d'vn ſi rare Chef, nous obligeant à les enſuiure pour authoriſer celles que la raiſon fait naiſtre, & que la Nature nous enſeigne par vn inſtinct ſecret.

L'ataque cómandée par les loix de Dieu.

Ataques iuſtes.

Victoires admirables.

La Nature nous enſeigne l'Ataque.

cret. Et puis qu'elle ne fait rien en vain, & qu'elle a ſes eſmotions, ou paſſions de l'appetit iraſcible, qui eſt le plus noble de tous les autres, parce qu'il ſympathiſe, ou prouient du plus haut des elemens; il faut auſſi qu'on les puiſſe mettre en acte, lequel en l'Ataque on doit appeller proprement courage, à cauſe qu'il ſe fonde ſur vne fin perilleuſe qu'on cognoiſt eſtre telle : Car ceux qui s'expoſent au peril, ou par l'honneſteté, ou par la colere, ou pour ſatisfaire à la volupté, ou par force des loix, ou des commandemens, ou par la neceſsité, ne doiuent pas eſtre appellez courageux. Nous deuons donc eſtimer l'Ataque comme la plus noble action de la force : les animaux irraiſonnables meſmes nous le monſtrent par la haine qu'ils ont les vns contre les autres; les Dragons aſſaillent les Elefans; la Belette tue le Baſilic; les Serpens de Tirinte font mal aux eſtrangers, & non pas à ceux du païs, & ceux de Surie au contraire; l'Ichneumon fait mourir le Crocodile, & mange les Phalanges; la Corneille & la Chouëtte s'entrefont la guerre; le Milan au Corbeau; le Corbeau eſt ennemy du Taureau & de l'Aſne; le Loup, du Taureau, de l'Aſne, & du Renard; l'Aigle combat contre le Vautour; les Cerfs contre les Dragons; les Grues ſe battent contre les Pigmées; les Cigongnes & l'oiſeau Ibis contre les Serpens; le Loup marin veut mal au Muge; le Congre à la Murene; le Poulpe à la Langouſte; les gros poiſſons mangent les petits : bref toutes choſes s'entretiennent dans cette contrarieté, & l'immortalité des eſpeces ſe perpetue par la corruption des indiuidus, qui s'alterent l'vne l'autre par l'excés des qualitez. Tout le monde eſt composé des contraires, ſans leſquels rien ne peut ſubſiſter; vne forme chaſſe l'autre, & tout ſe fait la guerre. Toutesfois l'homme qui a l'ame raiſonnable doit conſiderer ſi le mouuement que le corps & les ſens font naiſtre ſont iuſtes, ou iniuſtes, afin de ſuiure ceux-là comme permis par les loix de Dieu, & de la Nature, & fuir les autres que l'iniuſtice & la paſſion meut dans le cœur des Monarques & puiſſans Rois. L'Ataque donc n'eſtant qu'vne en nom, ie la voudrois eſtre en ſa difference raiſonnable, afin qu'eſtant agreable à Dieu, ſes fins en fuſſent glorieuſes, qui ayans iuſtes leurs commencemens, & les actions & trauaux des chefs meritoires, comme ceux que l'on entreprendroit legitimement, & du conſentement du ciel : C'eſt la Iuſtice que les Iuriſconſultes dans le Droict veulent eſtre armée; c'eſt celle qui comprend l'Ataque, qui punit par la force les rebellions & perfidies, que l'on peut apprendre dans le recit des Hiſtoires. C'eſt celle-cy qui tient en crainte les deſſeins des eſprits peruers, & de laquelle Dieu s'eſt ſerui à la deſtruction d'vn nombre infini de peuples malicieux; & d'où depend la grandeur & conſeruation des Monarchies, des Royaumes, & des plus

Quel eſt le courage vray & faux.

Exẽples des animaux qui ſe font la guerre.

Tout ſe fait la guerre.

Le ſujet de l'Ataque doit eſtre iuſte.

grands Eſtats, ce qui repreſente mieux en terre les puiſſances du Ciel, comme maiſtreſſe de ſes foudres. Je propoſe doncques celles-cy que les Princes doiuent ſçauoir practiquer auec autant de ſcience que de conſideration, & fuir l'autre comme inſtrument de honte, de reproche, d'iniuſtice, & la cauſe des ſuccés funeſtes & deſplaiſans.

QVE L'ON DOIT PLVSTOST CHOISIR *la paix que la guerre.*

CHAPITRE I.

LA Fortification n'eſt qu'vne diſpoſition à l'action de la Defenſe, laquelle preſuppoſe l'Ataque : C'eſt pourquoy l'ordre naturel requiert qu'auant que parler de la Defenſe nous diſions de l'Ataque ; combien il y a de façons d'ataquer les Places,& comme on doit conduire ces Ataques,& les autres circonſtances qui concernent ce ſujet. *La Fortification eſt vne diſpoſition à la defenſe.*

Auant que commencer l'Ataque, on delibere ſi on la doit faire,peſant les raiſons qui meuuent à commencer la guerre, leſquelles doiuent eſtre tres-fortes:car vn Prince ne doit iamais prendre les armes que pour quelque grand ſujet, & changer le threſor de la paix auec les malheurs de la guerre. La paix doit eſtre deſirée de tous,parce que là où eſt la paix,là eſt l'accroiſſemẽt de l'Eſtat. Pindare appelle la paix,le terme du repos,& vne lumiere ſplendide:Moyſe commanda par ſes loix aux Iſraëlites,s'il venoit occaſion de guerre, qu'ils la fiſſent hors leurs limites, & qu'ils enuoyaſſent des Ambaſſadeurs pour pacifier s'il eſtoit poſſible, & leur enioignit qu'ils choiſiſſent pluſtoſt la paix que la guerre. Plutarque dit,que les hommes ſages & bons gouuerneurs des Republiques cõſiderent pluſtoſt l'iſſuë & la fin des choſes que le commencement ; & deuant qu'ils prennent les armes, ils experimentent toute ſorte de conſeils pour maintenir la paix. Antiochus pour auoir la paix des Romains donna dixſept mille talens Attiques, & vn million,quatre cens mille muis de bled ; Aucun or ne peut acheter la paix, tous la doiuent deſirer, ou lors qu'on la poſſede la conſeruer : La ſtatue de la paix auoit deuant ſoy la bien-vueillance, & apres ſoy la vengeance, pour monſtrer que l'vn ſe doit oublier, l'autre recercher. Toutesfois il ne faut rien faire d'iniuſte,ou ſouffrir aucune choſe deshonneſte pour iouïr de la paix. Les Thebains pour eſtre exempts des perils de la guerre receurent la paix deſauantageuſe qui les penſa ruiner : Les iuſtes cauſes donnent le courage, le ciel les fauoriſe, & la fin en eſt touſiours heureuſe. *La paix doit eſtre preferée à la guerre.* *Exemples.*

DIVERS EXEMPLES DES SVIETS *des guerres, tirez des Hiſtoires.*

CHAPITRE II.

IL ſeroit impoſſible de dire tous les ſujets des guerres ; car on n'en void iamais deux ſemblables en tout ; nous en dirons quelques vns generaux tirez de l'Hiſtoire : Les plus conſiderables ſont pour la liberté,ou pour la Religion : De ces deux, ie tiens celuy de la liberté plus fort que celuy de la Religion ; car le premier *Sujets generaux des guerres.*

mier nous est donné par la nature, l'autre par l'instruction: tous desirent celuy-là, & plusieurs ne se soucient aucunement de celuy-cy; & la plus part des sujets pourroient estre raportez à la liberté du gouuernement, du viure, ou de la Religion. Les Allemans s'emeurent contre les Romains pour la liberté; les Thebains contre Alexandre, la Ville desquels estant prise, il ne s'en treuua pas vn seul qui vouluſt demander la vie, en mourãt mesme ils tuoient leurs ennemis: les mesmes Thebains contre Xerxes, qui disoit à Hydarnes Prefect Persan, s'il sçauoit combien est douce la liberté, qu'il les persuaderoit de combatre non seulement auec fleſches & piques, mais auec haches, & toute sorte d'instrumens. Les Hollandois contre le Roy d'Espagne; bien qu'à ceux-cy soit meslé l'interest de la Religion, pour la conseruation de laquelle plusieurs se sont defendus obstinément; comme les Iuifs contre les Romains, lesquels ne voulurent pas receuoir dans leur Temple les victimes estrangeres de Cesar, & aimerent mieux souffrir les plus extremes maux de la guerre, & perdre leur liberté, leur patrie & leur vie, que violer leur Religion. Il ne seroit pas besoin d'apporter d'autres exemples de ce sujet, puisque dans nostre France nous en voyons si souuent, pour mettre à raison ces obstinez, lesquels nouuellement, sous pretexte de reformer, ont voulu peruertir nostre Religion Catholique, authorisée par de si grands Personnages, & confirmée par la continuation de tant de siecles, qu'elle a subsisté en mesme estat. Ce mesme sujet a meu Charlemagne à faire trente trois ans la guerre contre les Saxons, & passer tant de fois en Espagne. Louys le Gros alla en Italie pour secourir le Pape Calixte, & le mettre d'accord auec l'Empereur Henry IV. qui l'oppressoit: Pepin porta ses armes pour le Pape Estienne contre Astolfe Roy des Lombards: Louys II. remit au Siege Pontifical le Pape Iean III. Godefroy de Buillon fit la guerre contre le Turc pour le mesme zele de la Religion. C'est vn sainct sujet lors qu'il est simplement pour cette consideration, mais odieux lors qu'à toutes occasions on s'en sert de pretexte pour couurir son ambition, & donner couleur aux vsurpations iniustes qu'on fait simplement pour s'agrandir. Les guerres pour la patrie sont les mesmes que pour la liberté, car toutes deux consistent à se defendre de l'oppression. Pour ce sujet les Romains se defendirent contre Hannibal, & apres les Carthaginois contre les Romains, les Grecs contre les Perses; nous autres contre les Anglois; la guerre susciteé autrefois par les Seigneurs de France auoit pour pretexte le bien de la patrie: Apres la mesme raison qu'on se defend pour garder ce qu'on a, on attaque pour iouïr de ce qui nous appartient lors qu'il est possedé par d'autres. Les Argiues firent guerre contre les Lacedemoniens pour les termes de leur territoire; Adelgisius fils de Desiderius alla en Italie pour recouurer l'Estat de son pere; & le Roy Edoüard passa en France, parce qu'il disoit qu'elle luy appartenoit. Le Roy de Portugal fit guerre contre celuy de Castille, pour faire succeder sa niece à l'Estat de Castille. Les causes de toutes ces guerres sont generales; bien souuent les iniures particulieres ont esté les principes de grands malheurs. Le mauuais traittement fait aux Ambassadeurs de Dauid, enuoyez à Naas fils du Roy des Ammonites pour se condouloir de la mort de son pere, lequel au lieu de les receuoir humainement, leur fit raser la moitié de la barbe,

Pour la liberté.

Pour la Religion.

Pour la patrie.

Pour r'auoir ce qui nous appartiẽt.

Pour torts fait aux Ambassadeurs.

barbe,couper la moitié des habits,fut cauſe de ſa perte. Alexandre ruina Tyr, & fit tuer deux mille habitans,pour venger la mort de ſes Ambaſſadeurs tuez par ceux de la Ville. Xerces aſſiegea Athenes ſans y enuoyer des Ambaſſadeurs, parce qu'ils auoient auparauant ietté dans les puys ceux de Darius. Les Romains aſſiegerent Iſſa, parce que la Reine auoit fait couper la teſte au retour à vn de leurs Ambaſſadeurs. La guerre du Roy François contre les Eſpagnols, fut parce qu'ils tuerent Rincon & Fregoſe Ambaſſadeurs aupres de Plaiſance,ſur le Paſſage du Po. Le droict des gens commande qu'on reuere les Ambaſſadeurs, & leur faire iniure, c'eſt vne action blaſmable & digne de vengeance. Preſque ſemblable occaſion pouſſa les Achées contre les Meſſinois pour venger la mort de leur Chef Philopœmen, fait mourir indignement en priſon auec poiſon par Dimorates qui l'auoit pris. Cyaxarces Roy des Medes fit cinq ans la guerre contre Halyates, parce qu'il ne voulut pas luy rendre quelques ieunes hommes Scythes qui s'eſtoient enfuis à luy, apres auoir fait manger à Cyaxarces au lieu de venaiſon,le corps du maiſtre qui les inſtruiſoit à la chaſſe. Les iniures & torts receus ſont auſſi ſouuent ſujets de guerre & de vengeance. Alexandre repreſenta à Darius qui luy demandoit la paix apres ſa deſconfite,qu'il l'a iuſtement ataqué ; puiſque Darius auoit commencé la guerre en gaſtant la Grece & l'Ionie, paſſé la mer,& porté ſes armes en Macedone ; qu'il a fait tuer ſon pere Philippus par ceux qu'il auoit corrompu par argent, qu'il a voulu donner mille talens pour le faire tuer à luy-meſme. Xerces voulant faire la guerre contre les Atheniens, prend pretexte ſur les iniures qu'ils auoient faites à ſon pere, & qu'ils auoient bruſlé les Temples,& bois ſacrez de Sardes, & fait autres rauages. Des plus legers ſujets on fait commencer les guerres;les Lacedemoniens firent cruelle guerre aux Samniens,parce qu'ils leur auoient pris vn grand vaſe merueilleuſement taillé, qu'ils enuoyoient à Crœſus recerchant leur amitié en reuanche d'autres qu'ils auoient receus de luy ; les Samniens l'an auparauant auoient retenu vne caſaque ou thorax tres-riche,qu'Amaſis enuoyoit aux Lacedemoniens ; ſoit que le meſpris,ou l'auarice les pouſſaſt à cela pour l'vn & pour l'autre, ils furent ataquez auec raiſon: c'eſt touſiours vn larcin de prendre ce qui n'eſt pas à nous. Pourquoy ne ſera-t'il pas tenu pour crime fait par les grands,puis qu'il l'eſt par les petits. I'eſtime que ceux-là auſſi qui font la guerre pour auoir les richeſſes de leurs voiſins ſont autant blaſmables que les voleurs qui eſgorgent les paſſans pour auoir leur bourſe. Les Samiens enuieux des richeſſes des Siphniens leur demandent en emprunt dix talens, qu'ils ſçauoient bien leur deuoir eſtre refuſez, pour donner quelque couleur à la guerre qu'ils vouloient faire contre eux pour auoir leurs richeſſes. Ariſtagoras perſuade Cleomenes de faire la guerre en Aſie, luy portant pour raiſon qu'ils poſſedent des grandes richeſſes. Choſe inique qu'il nous falle eſtre miſerables, ou enuiez ? C'eſt bien pis,la bonté du païs irrite les eſtrangers à faire guerre. Les Gaulois vindrent en Italie ſous Brennus, pour l'habiter à cauſe de ſa fertilité, auſquels Camillus,chef des Romains,repreſentant l'iniure qu'ils faiſoient aux Cluſiens, Brennus leur chef reſpond en riant, au contraire les Cluſiens nous font tort, leſquels pouuans habiter en peu de terre,en veulent occuper beaucoup, ſans nous en vouloir faire

Pour leurs Chefs.

Pour torts receus.

Pour les richeſſes.

Pour la fertilité du païs.

part à nous autres Eſtrangers. En cette façon vous faiſoient tort les Albanois, les Fidenates, les Ardeates, les Veiens, les Capenates, les Faliſciẽs, les Volſques : Vous autres meſmes Romains attribuez cela à la loy ancienne, qui commande que les choſes moindres ſoient ſujettes aux plus grandes, comme on voit en Dieu; iuſques aux animaux. C'eſt pourquoy nous nous ſeruons de la meſme raiſon, que vous autres Romains vous eſtes ſeruis: La force eſt la raiſon de la guerre ; le bruit des armes empeſche d'ouïr les loix. Ceux qui veulent faire la guerre ont aſſez de droict s'ils ont aſſez de force ; s'ils n'ont pas pretexte, ils en font naiſtre, ou prennent la querelle pour les autres. Darius entreprend la guerre contre les Scythes, parce qu'ils auoient chaſsé les Medes ſes alliez auec des fouëts; les Veiens, ou Etruſques donnent bataille auec perte de quatorze mille contre Romulus, parce qu'ils diſent qu'il a pris Fidenes Ville d'eux confederée ; Choſe ridicule de demander la Place, lors qu'elle eſtoit reduite en la puiſſance des autres, à laquelle ils n'auoient donné ſecours auparauant la priſe ! Hannibal n'ayant aucun ſujet d'aller contre les Romains ataque les Sagontins neutres, toutesfois confederez des Romains, auſquels ils demandent ſecours, qui leur eſt deſnié, dequoy Hannibal ſe monſtra faſché, & alla contre les Romains. Les Romains rauiſſans les femmes des Sabins, qu'ils auoient fait aſſembler à la celebration des ieux feints à l'honneur de Neptune, ne cercherent-ils pas le ſujet de la guerre? toutesfois la faute qu'ils auoient des femmes, & leur fin de s'allier & procreer excuſoit en quelque façon leur temerité: L'amour qu'on porte à ces animaux eſt par fois ſi irraiſonnable qu'on tente tous moyens pour en iouïr, ſans aucune conſideratiõ de ce qui en peut arriuer: Ce feu d'amour a tant de fois allumé le feu de la guerre ; le rauiſſement d'Helene par Pâris a cauſé la deſtruction de Troye ; la guerre des Amazones contre les Atheniens fut cauſée, parce que Theſeus rauit Antiope Amazone: la Ville de Gabaa fut deſtruite, parce qu'aucuns ieunes gens rauirent la femme d'vn vieillard Hebrieu, laquelle mourut le lendemain: Il la diuiſe en douze pieces, en donne vne à chaque Tribu demandant vengeance, laquelle fut faite, bruſlant la Ville, & tuant tout ce qui ſe treuua. Aſpaſia fameuſe courtiſane, de bon eſprit, perſuada Pericles de faire la guerre contre les Samiens. Maudite paſſion qui fait perdre le iugement aux plus grands hõmes, & fait expoſer leur vie, & celle de tant de milliers d'hommes, à qui ils commandent, pour vn ſi foible ſujet ! Bien ſouuent ce n'eſt pas pour elles, mais pour l'affront qu'on reçoit, tant de ceux qui les rauiſſent, comme pour ne les auoir pas en mariage, lors qu'on les demande. Cambyſes ſe tient offensé de ce qu'Amaſis, au lieu de ſa fille qu'il demandoit pour femme, luy enuoye ſa niepce Nitetis fille de Cyrus ſon predeceſſeur. Les Latins demandent aux Romains de leurs filles pour ſe ioindre en mariage ; ils leur enuoyent Philotida auec pluſieurs autres ſeruantes, qui la nuict des nopces tuent toutes leurs maris. La guerre durant le temps de Louys XI. qui ſe fit contre le Duc de Bourgongne, fut ſuſcitée par le Conneſtable, qui vouloit qu'iceluy Duc donnaſt ſa fille heritiere au Duc de Guyenne. On demande par fois ce qu'on ſçait bien deuoir eſtre refuſé, pour prendre ſujet de ſe faſcher. Il faut peu de choſe pour commencer la guerre à ceux qui en ont enuie ; les matieres ſeches

Pour ſes alliez.

Pour rauiſſemens de femmes.

Pour refus de femmes.

prennent tout auſſi toſt feu ; la naſte s'allume ſans le toucher. Quel plus leger commencement que celuy des Venitiens contre les Turcs, parce que leurs Galeres paſſant deuant Corfou ne voulurent pas ſaluër celles des Venitiens ? La guerre des Suiſſes contre le Comte de Bourgongne ne procedoit que d'vn chariot de peaux de moutõs que le Seigneur de Romond auoit pris à vn Suiſſe paſſant par ſa terre. C'eſt bien encor pis quand on n'a autre ſujet que celuy de l'ambition & de l'enuie de dominer. Alcibiades perſuada aux Atheniens d'ataquer la Sicile, pouſsé par la ſeule ambition : Scylla & Marius ſe font la guerre pour regner: L'ambition,& cette furieuſe cupidité de regner inciterent Cyrus & Alexandre à faire la guerre ; la meſme porta Ceſar contre Pompée ſon competiteur. Preſque tous, quel pretexte qu'ils prennent, ont touſiours cette ambition meſlée. Peu de Theſées ſe treuuent, qui n'auoit autre but que de purger la terre des voleurs ; Hercule des monſtres ; Charlemagne d'Heretiques : Le ſiecle eſt trop corrompu, la malice eſt ſemée par tout, & dans les plus ſaines actions on treuue quelque grain de meſchanceté meſlée. Mais quoy qu'il en ſoit nous deuons ſeruir noſtre Prince, ſans nous informer du ſujet qu'il a de faire la guerre, ou qu'il ſoit iuſte ou iniuſte,nous ſommes obligez d'obeïr à ſes commandemens, ou quitter ſon païs : Il eſt abſolu maiſtre de nos biens & de nos vies ; c'eſt pourquoy nous ne pouuons pas les refuſer lors qu'il les veut employer pour ſon ſeruice.

Pour des legers ſujets.

Pour l'ambition.

Peu de guerres ſans malice.

CONSIDERATIONS QVE DOIT AVOIR vn Prince deuant que commencer la guerre.

Chapitre III.

Il faut touſiours prendre conſeil.

IL n'y a rien de ſi neceſſaire, ni ſi dangereux que de demander conſeil. Vn Prince ne doit commencer aucun affaire de conſequence ſans eſtre premierement conſeillé : il ne doit auſſi iamais deſcouurir ſa volonté : Il peut faire tous les deux enſemble, bien qu'ils ſemblent contraires, propoſant pluſieurs deſſeins, & faiſant deliberer ſur tous ; il mettra en auant pluſieurs queſtions, pluſieurs doutes ſur diuerſes ataques de Places ; il eſcoutera les auis de tous,bons ou mauuais, ſans iamais donner à cognoiſtre ſon intention. Qui veut ſes choſes eſtre ſecrettes, doit eſtre ſecret luy-meſme : On eſt libre de parler, mais lors que la parole eſt eſchapée on ne peut plus la retirer. Les meilleurs conſeils ſont ceux que perſonne ne ſçait iuſques qu'ils ſoient executez. Les Perſes eſtimoient grande meſchanceté de deſcouurir ſon ſecret, ou celuy de l'amy. Hamilcar voulant aller en Sicile n'en dit rien à perſonne, il commanda ſeulement de le ſuiure, & donna des lettres cachetées à tous les Chefs, qu'il defendoit d'ouurir qu'en cas de tempeſte pour ſçauoir où ſe retirer. Domitian fit bruit de vouloir ataquer les Gaules, lors qu'il ſe preparoit contre les Allemans. Metellus interrogé vne fois de ce qu'il feroit le lendemain, reſpondit, Si ma chemiſe le ſçauoit, ie la bruſlerois. Qu'eſt-il beſoin qu'on ſçache les deſſeins du Prince, il ſuffit

Comme on le peut prendre ſans ſe deſcouurir.

Quels ſont les meilleurs conſeils.

Faut tenir ſes conſeils ſecrets.

d'en cognoistre les euenemens ? Qui descouure ouuertement sa volonté, tesmoigne qu'il n'est pas capable de resoudre, & se met en hazard d'estre descouuert par l'ennemi.

Considerations auãt que commencer la guerre.

Les principales considerations qu'on doit auoir auant que commencer la guerre sont ; Si les forces qu'on a sont bastantes pour conduire à fin le dessein : & non seulement il faut auoir esgard à ses propres forces, mais encor il faut sçauoir celles de l'ennemi ; qui consistent premierement en la Place fortifiée, dequoy nous auons assez parlé au nombre, & en la qualité de ceux qui sont dedans. Les Septentrionnaux sont peu patiens au trauail, & au patir la soif & la faim, & s'exposent plus facilement au peril que les Meridionnaux, qui craignent plus, à cause qu'ils ont moins de sang, mais ils souffrent les incommoditez auec beaucoup de constance. Il faut aussi sçauoir quel secours ils peuuent auoir des amis & confederez, ou de l'Estat mesme : à toutes ces forces il faut que celles de l'assaillant soient proportionnées, & beaucoup plus grandes. Non seulement il faut auoir des gens suffisamment pour assieger la Place, mais encor d'autres pour rafreschir ceux-cy, & pour faire nouuelles recreuës, afin de remplacer ceux qui seront morts : Comme aussi il faut estre assez fort pour s'opposer au secours qui pourroit estre enuoyé à ceux de la Place, tant par mer que par terre selon l'assiete d'icelle. Et cela ne suffit pas, car il en faut pour faire les conuois, & garder les munitions qu'on enuoye au camp, principalement lors qu'on assiege quelque Place hors de l'Estat. Sur tout il faut choisir vn General, lors que le Prince n'y va pas en personne, qui puisse conduire le tout prudemment, qui soit courageux, de bon esprit, & de iugement rassis, bien experimenté aux choses de la guerre, hardi aux entreprises, meur au conseil, prompt aux actions, sur tout qu'il ne soit point auare ; car ceux qui ont ce vice sont hais des Soldats, & sont sujets à trahir leur maistre : Qui prefere l'vtilité à l'honneur est indigne d'aucune charge. Il s'en est treuué qui apres auoir fait prendre des Places auec beaucoup de sang, les ont vendues laschement pour de l'argent, & rompu par leur insatiable auarice l'esperance qu'on auoit du bon succés d'vne puissante armée. Ceux qui seruent le Prince seulement pour l'esperance du gain, ne doiuent pas estre estimez fideles. Philippe Roy de Macedoine reprit Alexandre, parce qu'il vouloit attirer à son amitié les personnes par les richesses. La fidelité ne vient pas par presens, mais doit proceder de l'affection naturelle qu'on doit auoir à son Seigneur. Aristides reprit Themistocles, qui disoit, la plus grand vertu d'vn General estre de sçauoir les conseils de l'ennemi : Aristides luy respond, Cela estre à la verité necessaire, mais auoir les mains abstinentes, & ne voler pas est le plus beau de cette charge. Marcus Curius disoit, qu'il aimoit mieux commander à ceux qui auoient l'or que le posseder : L'auarice & l'ambition sont la pepiniere, ou la semence des plus grandes meschancetez. C'est pourquoy il faut choisir quelque subiect cogneu pour homme entier, qu'il ait les vertus necessaires à vn bon Chef, exempt des vices qui luy sont contraires : car il est tres veritable que quelque force qu'on ait, si elle n'est conduite par vn bon Chef, elle se destruict d'elle mesme, & ne fait iamais aucune action remarquable. Vne armée de Cerfs conduite par vn Lion est plus

Les forces qu'il faut pour commencer la guerre.

Le General ne doit estre auare.

Auares indignes de charges.

La fidelité doit venir de l'affection & non des presens.

Le Chef doit estre tres accompli.

forte

forte qu'vne armée de Lions conduite par vn Cerf. La force & grandeur d'vn Eſtat, ou d'vne armée eſt priſée ſelon la qualité du Prince, ou du Chef qui la gouuerne : tous ſe conforment à leurs mœurs ; ſi elles ſont mauuaiſes, elles corrompent celles de leurs ſubiects, leſquels ne ſemblent pas approuuer les actions de leurs Princes s'ils ne les imitent.

Le General doit eſtre ſeul.

Le Chef ou General doit eſtre ſeul ; lors que dans vne armée il y en a pluſieurs de puiſſance eſgale, tout eſt mal conduit ; deux Souuerains ne peuuent iamais compatir enſemble. Alexandre reſpondit à Darius, qui vouloit faire la paix comme eſgal, que le monde ne peut eſtre regi par deux Soleils. L'Empire qui peut ſubſiſter ſous vn, lors qu'il eſt gouuerné de pluſieurs, il va en ruine. Les Spartes firent vne loy, que l'vn de leurs Roys ſeroit auec l'armée, tandis que l'autre demeureroit à la Ville, parce qu'eſtans tous deux enſemble contre les Atheniens, ils penſerent eſtre cauſe de la perte de toute l'armée. Moyſe commanda aux Hebrieux par loy expreſſe, que dans leur armée ils n'euſſent iamais qu'vn Chef. Comme pourront s'accorder deux perſonnes en vne meſme opinion, veu qu'vn meſme a aſſez affaire de ſe tenir conſtamment en la ſienne?

On doit eſtre aſſez fort pour conſeruer les Places priſes.

On doit encor auiſer, ſi apres qu'on aura pris les Places, on les pourra conſeruer & defendre contre les forces de l'ennemi : car il ſeroit inutile & dommageable de conſommer quantité d'hommes & d'argent à la priſe de quelque Place qu'il faudroit apres abandonner, ſi ce n'eſt qu'on vouluſt prendre la Place ſeulement pour ſe venger de quelque ſignalée offenſe, ou lors qu'on les ſurprend ſur les Turcs & infideles, ſans autre intention que pour leur faire du dommage.

Lors qu'on eſt reſolu d'eſſayer à prendre quelque Place, & qu'on ſe croit eſtre aſſez fort, on regarde comment & par quel moyen on la doit ataquer.

Diuers moyens de prendre les Places.

Les Places peuuent eſtre priſes par diuers moyens en general ; ſans force, comme par trahiſon, par ſtratageme, ou par ſurpriſe ; ou auec force, laquelle ſe fait par vne execution prompte, comme d'vne eſcalade, ou du petard, ou bien par ſiege, s'approchant auec les tranchées, & donnant pluſieurs aſſauts ; ou quand on boucle tellement la Place, qu'il n'y peut entrer aucuns viures, & par la patience on ſe reſout à leur faire conſommer toutes leurs munitions, & par ce moyen les forcer à ſe rendre.

Bien que noſtre principal deſſein ſoit de parler de la façon qu'on doit ſe gouuerner à la conduite du ſiege & bouclement de la Ville, en ce qui concerne principalement l'office d'vn Ingenieur : toutesfois nous ne laiſſerons pas de parler des autres.

DE LA TRAHISON.

CHAPITRE IV.

Quels peuuent faire la trahison.

LE plus facile moyen de prendre les Places, lors qu'il se peut executer, c'est la trahison, laquelle s'appelle autrement Intelligence, & se practique particulierement aux lieux, où vn seul, ou peu de personnes peuuent rendre maistre de la Place celuy qui trame l'entreprise. Car lors qu'il y a plusieurs qui commandent, & qu'on ne peut rien faire sans les autres, il est tres-difficile de rencontrer tant de personnes, desquelles on puisse corrompre la fidelité. Si on iuge que cela se pourra, ou à tout hazard on le veut essayer, il faudra enuoyer dans la garnison quelque personne accorte, ou fidele, qui s'enroollera pour Soldat, ou Officier, ou s'y tiendra sous quelque autre pretexte, lequel doit tascher par tous moyens d'auoir l'oreille de celuy qu'on veut gagner; & par des discours venus de loin descouurira la volonté d'iceluy, en exaltant la grandeur & le pouuoir de l'ennemi, sa liberalité, comme il recompense bien ceux qui le seruent, & par des discours semblables, s'il les escoute volontiers il le sondera. S'il y a apparence qu'il soit porté à faire cette meschanceté, il continuera tousiours, & luy parlera vn peu plus ouuertement. Il pourra prendre le temps, principalement s'il a receu quelque desplaisir de son Prince, ou pour n'estre pas bien recompensé, ou pour n'auoir pas les charges qu'il croit meriter, bien plus que d'autres, qui sont auancez deuant luy. Il luy representera que ses mescontentemens sont iustes, & qu'il a bonne occasion de se retirer d'vn ingrat pour faire fortune autre part: que d'autres se sont auancez par des semblables seruices.

Comme on doit traiter la trahison.

Exemples des recõpenses des trahisons.

Alexandre tint aupres de sa personne en grande consideration Bagophanes, qui luy auoit rendu la Citadelle de Babylone; à Mazœus, qui l'auoit serui en vn autre semblable occasion, il luy donna la Satrapée, ou Gouuernement de Babylone; à Mitrenes, qui rendit Sardes, il luy donna l'Armenie. Hannibal fit des grands presens, & esleua à des grands honneurs Brunduſinus, qui luy auoit liuré Clastidium, Ville forte & bien munie, magasin des Romains. Celuy qui rendit Bethleem à Phinees, fut recompensé luy & toute sa famille. Moyse espousa & honora tousiours Tharlis fille du Roy des Æthiopiens, parce qu'elle luy mit entre les mains son pere, & sa Ville qu'il assiegeoit, appellée Saba, ou Meroës.

Presens & argent sont les moyens qui portẽt à la trahison.

S'il voit qu'il incline à ses persuasions, il en doit donner auis au Prince, qui luy fera escrire des lettres, par lesquelles il fera cas de sa valeur, & qu'il desire estre son amy. A cela on adjouste des grandes promesses, & fait marcher quelques petits presens & argent, selon la qualité du personnage. C'est la plus forte persuasion du monde que la quantité de l'or & de l'argent. Philippe Roy de Macedoine disoit que toutes les Places dans lesquelles pouuoit aller vn Asne chargé d'or estoient prenables. La sacrée faim de cet or force les volontez des hõmes. Milon rendit Tarente à Papyrius Cursor Consul, à cause des presens qu'il luy fit: Hannibal prit la mesme Ville par la trahison d'Eoneus qu'il corrompit par argent. Louys XI. donnoit tout ce qu'vn Capitaine demandoit pour rendre vne Place.

Place. C'eſt le vray moyen de conduire à la fin la trahiſon, laquelle eſtant conclus, il faut arreſter le moyen de l'executer. Mais auant que d'y enuoyer perſonne, il ſeroit bon retirer des aſſeurances, ou oſtages du traiſtre, de peur que penſant enuoyer des Soldats à la priſe d'vne Place, on ne les enuoyaſt faire prendre & pendre eux-meſmes : ce que l'autre pourra faire s'il eſt habile & fidele à ſon Prince ; de cela l'on en a veu aſſez d'exemples. On en attrapa ainſi quelques vns au Chaſteau S. Michel, qu'on tiroit au haut auec vn panier au bout d'vne corde, & là on les eſgorgeoit, & ne s'en ſauua que quelques vns qui eurent bon nez, ou pluſtoſt bonne oreille, qui deſia commencez d'eſtre tirez, couperent la corde, & le danger où ils s'eſtoient mis. Mileſius Gouuerneur de la Forteresſe de Damas pour Antiochus rendit la Ville à Philippus ; mais parce qu'il ne le recompẽſa pas tant comme il eſperoit, il le trompa, comme il auoit voulu tromper ſon maiſtre. Q. Caſſius prit cinq cens Seſterces pour tuer Sitius, & Calphurnius : ceux-là luy en donnent ſix cens, il trahit les autres. Triphon promet à Ionatas luy rendre Ptolemaïde, il le reçoit dedans auec trois mille Soldats, fait ſerrer les portes, ſe ſaiſit de luy & des ſiens, mande tuer le ſecours qui attendoit en campagne : Triphon mande à Simon s'il veut racheter ſon frere Ionatas, qu'il luy enuoye cent talens, leſquels il reçoit & tue Ionatas. Qui fait vne meſchanceté en peut faire pluſieurs : N'eſt ce pas folie d'eſperer fidelité d'vn ame perfide ? ou s'il ſert bien ſon Prince, on doit eſtre aſſeuré qu'il trompera l'ennemi.

Il faut auoir des oſtages du traiſtre.

Exemples.

Si l'on eſt aſſeuré, ou qu'on paſſe par deſſus ces conſideratiõs, & qu'on cerche ſeulement le moyen d'acheuer l'entrepriſe : Si le traiſtre peut laiſſer les portes ouuertes ſans que perſonne s'en puiſſe aperceuoir que ſes complices, ce ſera le plus facile moyen, & faire entrer l'ennemi la nuict par cette porte.

Moyens d'executer la trahiſon.

Si le Chef a tel pouuoir ſur la Garniſon, qu'il puiſſe porter les Soldats à ſe rendre du coſté qu'il voudra, il n'eſt pas beſoin d'autre ceremonie que de leur declarer ſa volonté, & inuenter quelque pretexte qui l'a meu à cela ; & donner grande eſperance aux Soldats dans ce changement, qu'ils doiuent eſtre faits tous grands & riches, leſquels ſe laiſſeront facilement aller à ces promeſſes. Il y a peu de ſimples Soldats qui ne ſoient plus affectionnez à leur profit particulier, qu'au ſeruice du Prince qu'ils ſeruent.

Gagnãt les Soldats.

S'il croit n'eſtre pas receu de tous, il faudra qu'il gagne ceux qu'il pourra : Et prendra le iour qu'il doit donner entrée à l'ennemi, par le lieu qu'il auiſera eſtre le plus couuert, & ſecret, & le plus facile pour entrer : En cet endroit il mettra s'il peut quelque Sentinelle à ſa poſte, qui laiſſera paſſer les ennemis lors qu'ils viendront, ſans mot dire. Ou bien celuy qui trame de rendre la Place, quelques iours auparauant fera inſenſiblement entrer quelques Soldats deſguiſez, armez deſſous leurs habits, iuſques qu'ils ſeront aſſez forts pour deffaire quelque Corps de garde, & ſoudain faire entrer l'ennemi par cet endroit. Le plus ordinaire moyen, c'eſt lors que le ſiege eſt deuant la Place, ou qu'il y eſt mis à ce deſſein. Apres quelques ataques, le Gouuerneur repreſente qu'il eſt bon de ſe rendre ; qu'il vaut mieux par vne honnorable compoſition ſortir, & ſe reſeruer pour ſeruir ſon Maiſtre en quelque meilleure occaſion, que d'attendre la cruauté d'vn ennemi qui eſt preſt d'entrer par force ; & pour donner preuue de ſon dire,

Faiſant entrer gens apoſtez.

Apres qu'on a mis vn ſiege.

il

il fera auparauant ietter & gaſter les munitions, y faiſant mettre le feu, comme ſi c'eſtoit par quelque accident, cachera les viures, ou bien les diſtribuera de telle façon qu'ils durent peu ; donnera telle conduite que tout aille au rebours de bien, aduertiſſant l'ennemi de tout ce qu'il peut faire, diſpoſant toutes choſes dedans pour l'auantage d'iceluy. Qui veut faire quelque meſchanceté treuue aſſez de moyen de l'executer ; Ie n'en parleray point d'auantage, de peur que ie ne ſemble les vouloir enſeigner.

DES SEDITIONS.

CHAPITRE V.

La concorde eſt la plus grãde force des Places.

L'VNION & la concorde eſt la principale force de ceux qui ſe defendent, laquelle ſi on peut rompre, & les mettre en diſſenſion, c'eſt vn auantage tres-aſſeuré pour la priſe de la Place. Il ſe treuue quelquesfois que dans la Place il y a des differens partis, ou en la nation, ou en la Religion, ou en la qualité, & touſiours il y a le peuple & les Soldats. Dans les Republiques il y a ceux qui gouuernent qui ſont les plus riches, & qui ont le plus à perdre en la perte de leurs Villes que les habitans, partie deſquels eſt par fois aiſe du changement, comme les plus pauures, eſperans mieux en iceluy ; partie tient pour indifferent à qui qu'il ſoit ſujet, & aime mieux ſe rendre à vn nouueau Seigneur, que hazarder ſes biens, & ſa famille, & ſa vie à l'euenement douteux d'vn ſiege. Le peuple eſt ſujet au changement, ſes reſolutions durent peu, leur courage n'eſt bon que pour vn ſoudain mouuement, qui s'alentit auſſi contre vne aſſeurée reſiſtance. Ils ſe faſchent de patir les incommoditez, & s'expoſer au peril : bref ils ſont faciles à eſtre portez à la ſedition lors que quelqu'vn commence, ou les y pouſſe. Le Chef doit auoir enuoyé de longue main des perſonnes à cet effect, qui ſe mettent de leur parti, ſe monſtrent du commencement fort zelez à leur ſeruice, & teſmoignent par leurs effects qu'ils ſont les plus affectionnez de leur parti. Lors qu'ils verront que dans la Place on commence à eſtre preſſé, ou par la force de l'ennemi, ou par quelque incommodité, & que le peuple commence à paſſer ſa fureur, ils s'accoſteront de ceux qu'ils iugeront eſtre plus propres à la ſedition, leur rendans ſuſpects de trahiſon les Chefs, & les plus fideles ; ce qui leur ſera aiſé à faire croire : car lors qu'on a quelque mauuaiſe impreſſion, on interprete les meilleures actions pour meſchantes : Et ſi quelqu'vne ne reüſſit, on croit infailliblement ce qu'on leur a fait fauſſement entendre. Ils ſemeront ces bruits ſecrettement, prendront leur temps s'ils manquent à quelque bonne occaſion, ils repreſenteront combien c'eſtoit leur auantage s'ils l'euſſent executée, que le Chef s'entend auec l'ennemi ; ſi a quelque autre ils ont du pis ; que c'eſt à deſſein qu'ils les enuoyent aux coups, & à la boucherie, pour s'en deffaire promptement. Cecy ſert grandement aux lieux où le Gouuernement eſt Democratique, & les Chefs n'ont pas leur pouuoir ſi abſolu, & qu'ils peuuent eſtre chaſſez par eux ; quelquesfois tuez ou empoiſonnez ; ce qu'ils feront s'ils

Le peuple eſt ſujet au changement.

Moyẽs d'eſmouuoir la ſedition.

Au Gouuernement Democratique la ſedition s'eſmeut facilement.

s'ils ont mauuaise opinion d'eux : car ils ne recognoissent ceux qui leur sont necessaires que lors qu'ils en sont priuez.

Les Atheniens ne regretterent Themistocles apres qu'ils l'eurẽt banni, qu'alors que les Perses leur firent la guerre, où le mesme Themistocles commandoit. Les Romains n'eussent iamais rapellé Camillus, si l'extremité où les auoient reduits les Gaulois sous Brennus ne les eust forcé à ce faire. Coriolanus est hay, accusé & banni, & apres qu'il s'est rendu à Tullius, les Romains estans pressez à l'extremité se repentent, luy enuoyent des Ambassadeurs, leurs Prestres, & Augures, & ce qu'ils ont de plus sainct, iusques à sa mere & toute sa famille pour le rappeller. Alcibiades iniustement exilé par les Atheniens, la necessité leur fait recognoistre leur faute, & l'ayant soupçonné, derechef ils le banniſſent. Le peuple est tousiours soupçonneux, & ne se sousmet, ni recognoist personne lors qu'il s'en peut passer. Il faut seulement leur faire naistre quelque ombre, & quelque petit sujet de mefiance, ils s'irritent facilement, & se sousleuent pour des legeres considerations contre ceux mesme qui leur seruent. Le mesme Coriolanus lors qu'il faisoit la guerre contre les Romains brusla les possessions des principaux, & sauua celles du peuple, pour irriter les vns contre les autres : Au contraire Hannibal sauua celles de Fabius, & gasta les autres. Les Thebains conseillerent à Mardonius qu'il enuoyast aux plus puissans des Grecs des presens & richesses, afin que les moindres les soupçonnassent. Cleonimus Athenien ataquant les Troëzeniens ietta certains dards dans la Ville, où il y auoit des lettres escrites, par lesquelles il mit en sedition les vns contre les autres, les ataqua là dessus, & les prit. Les Moabites & les Madianites se seruirent d'vn plus subtil moyen ; pour mesler la sedition dans l'armée de Moyse, ils enuoyerent dans le camp ennemi leurs plus belles filles, desquelles les Soldats se rendirent amoureux : elles les refusent s'ils ne prennent leur Religion, à quoy ils s'accordent ; Zamarias commence la sedition publiquement deuant Moyse. C'est vn grand auantage que les forces de l'ennemi soient desunies : mais bien plus grand lors que par les seditions elles se destruisent d'elles mesmes. Presques tous les seditieux, ou partialistes perirent dans la sedition, ou guerre ciuile d'Angleterre sous Edoüard durant 29. ans qu'elle continua. Les Romains ne voulurent pas accorder Massinissa, & les Carthaginois ; afin que tandis qu'ils consommoiẽt leurs forces en querelles domestiques, ils ne peussent entreprendre de faire la guerre dehors. Les Soldats de Vespasian l'incitent d'aller contre Ierusalem : Il leur remonstre qu'il valoit mieux laisser consommer l'ennemi par luy mesme. Lors que les membres sont irritez l'vn contre l'autre, tout le corps meurt. La sedition est le venin des Villes florissantes : qui peut semer cette peste parmi l'ennemi, le ruinera plustost que par les armes. On doit se seruir de tous moyens pour venir à bout de son entrepriſe, & ce que la force ne peut faire, bien souuent reüssit par l'art.

Exemples.

COMME ON DOIT RECOGNOISTRE les Places qu'on veut surprendre.

CHAPITRE VI.

A surprise a presque tousiours quelque peu de trahison meslée, parce que deuant que surprendre vne Place on tasche de gagner quelques vns de ceux qui sont dedans: ou bien de longue main on y enuoye des personnes qui sont complices, & aident au dessein. Il ne se fait point de surprise, à laquelle on n'adiouste aussi la force, toutesfois moindre de beaucoup que si elle estoit ouuerte. Or la surprise est vn nom qui peut estre donné à toutes executions promptes & inopinées, lesquelles peuuent estre en diuerses façons, selon que les moyens de les conduire à fin sont diuers.

Faut recognoistre les Places qu'on veut surprendre.

Auant qu'entreprendre vne surprise, il est necessaire d'auoir enuoyé premierement quelqu'vn dans la Place, qui soit bien entendu & fidele, lequel visitant tout le contour, recognoisse s'il y a quelque lieu, par lequel ceux de dedans ne se doutent point qu'on puisse entrer, & où ils ne facent point de garde; & partant on y puisse faire passer quelques Soldats sans point de resistance: tels lieux peuuent estre quelque endroit de muraille rompu, ou bien qu'elle soit fort basse, ou par les embrasures des Places basses. S'il y a quelque endroit peu fermé, comme quelque esgoust auec simples grilles de fer, qu'on puisse rompre sans bruit, comme autresfois on a entrepris sur la Ville d'Anuers. Par fois il y a des vieilles portes bouchées de quelque muraille mince aisée à ouurir, & autres lieux semblables. On peut encor voir si quelque riuiere passe dans la Ville, comme le passage se ferme la nuict, si c'est auec des chaisnes, comme elles sont soustenues & attachées, leur grosseur, combien il y en a. On suiura tout le tour de la Place, considerant le plus exactement qu'il sera possible tous les endroits d'icelle, s'il y a quelque lieu par lequel on puisse entrer facilement. Et non seulement il doit prendre garde au lieu, mais encor aux enuirons, comme est fait le fossé en ces endroits, s'il est large ou estroit, profond ou non, plein d'eau ou sec, facile à descendre ou escarpé: les auenuës si elles sont couuertes ou non; par apres quand on sera monté là dessus, s'il y a quelque obstacle qui garde, ou empesche d'aller plus auant. S'il se treuue quelque lieu propre pour la surprise, il ne se faut pas contenter de le recognoistre vne fois seule, mais on y doit retourner plusieurs, afin de le mettre mieux dans l'esprit, & considérer tous les enuirons pour pouuoir faire le rapport fidelement, mesme descrire & desseigner le lieu ou l'endroit où il est, auec les auenuës, & autres circonstances; & cela ne suffit pas de sçauoir seulement le lieu; car il est encor tres necessaire de sçauoir quelle garde on fait dans la Place, si les Corps de garde sont loin de ces lieux, combien il y a d'ordinaire de Soldats, s'ils sont fort exacts à la garde, l'ordre qu'ils tiennent à l'entrer & au sortir, les lieux où ils mettent ordinairement les Sentinelles, combien de Rondes, & à quelles heures on les fait, le temps auquel on fait moins

Lieux par où l'on peut surprendre les Places.

Comme on doit recognoistre les lieux par où l'on peut entrer.

Comme on doit bien faire le rapport.

de

de garde, & quels ſont les Soldats & les Chefs qui la font: Si l'on peut on s'informera de l'ordre qu'ils tiennent aux alarmes, où eſt leur rendez-vous, & combien, & quelles gens ſont ceux qui s'y doiuent treuuer. On doit raporter tout cecy auec verité, & ſi on ne peut le ſçauoir que pour l'auoir ouy dire, on le demandera à pluſieurs: mais en cecy il faut auoir grande diſcretion & iugement, afin de n'eſtre recogneu pour eſpion, & chaſtié pour tel: Et celuy qui eſt enuoyé doit auoir quelque pretexte pour lequel il va dans la Ville, & ne porter ſur luy aucune choſe qui le puiſſe faire ſoupçonner, comme tablettes tracées de deſſeins, de compas, ou regles, ou autres inſtrumens Mathematiques, papiers eſcrits de ces matieres, ou lettres ſoupçonneuſes. De tout cecy il doit s'en deſcharger auant qu'aller au lieu; & au contraire porter lettres d'affaires, pluſtoſt acheter quelques rauauderies, ſe faire monſtrer force marchandiſes, donner quelques petites erres: bref trafiquer quelque negoce pour couurir ſon intention. S'il eſt deſguiſé, qu'il prenne garde que ſes actions & diſcours correſpondent à ſon habit, & au perſonnage qu'il repreſente; qu'il ne ſoit point eſtonné eſtant abordé de quelqu'vn qui s'informeroit de luy; & qu'il ne s'arreſte pas trop à contempler fixément les lieux qu'il veut recognoiſtre. C'eſt pourquoy il faut à cecy vn homme bien accort, d'eſprit prompt, & d'imagination forte, afin que voyant les lieux, ſoudain il les mette dans la memoire, & les puiſſe par apres repreſenter comme ils ſont. Et le Prince ne doit pas ſe fier à vn ſeul; mais il y en enuoyera pluſieurs ſans que l'vn ſçache de l'autre, afin de cognoiſtre par la conformité, ou diuerſité de leur rapport la verité, ou la fauſſeté de leur dire; parce qu'aux choſes vrayes ils s'accorderont, & aux fauſſes non.

Comme on ſe doit conduire en recognoiſſant.

Quel doit eſtre celuy qui recognoiſt.

Afin de couurir ſon deſſein, il en doit enuoyer pluſieurs en diuerſes Places; & lors meſme qu'elles ſeront toutes recogneuës dans le Conſeil de guerre, il les propoſera toutes indifferemment, afin que perſonne ne ſçache ſur laquelle il veut entreprendre.

Enuoyer pluſieurs pour recognoiſtre vne meſme Place.

DES DIVERSES SORTES DE SVRPRISES, & le moyen de les executer.

CHAPITRE VII.

LE lieu eſtant recogneu, on deliberera du moyen d'executer l'entrepriſe, auec combien de gens, comment armez, en quel temps, & comme on doit ſe conduire, en toute l'action, ſe conformant & gouuernant ſelon le rapport qui aura eſté fait par ceux qui auront recognu la Place.

Les Soldats choiſis à l'entrepriſe doiuent eſtre diuiſez en deux; car les vns ſeront enuoyez pour paſſer doucemẽt par le lieu deſtiné, leſquels doiuent eſtre en tel nombre, qu'ils puiſſent forcer & tuer tous ceux qui ſerõt au Corps de garde plus proche: Et ceux-cy doiuent eſtre bien armez, & porter chacũ pluſieurs piſtolets, eſpées courtes, poignards, & toutes ſortes d'armes qui peuuent eſtre facilement cachées, & promptement maniées,

Comme doiuẽt eſtre armez les premiers de la ſurpriſe.

auec leſquelles on puiſſe faire execution de pres. Les autres Soldats doiuent eſtre aux enuirons à couuert, attendans que ceux-cy ayent fait leur coup, pour les aller ſoudain ſecourir : c'eſt pourquoy il ne faut pas qu'ils ſoient trop eſloignez, afin d'y pouuoir eſtre à temps: en cecy il faut auoir eſgard à la mode de la ſurpriſe.

Pour embarraſſer les portes.

Si en toute la Place il n'y a aucun autre lieu que les portes par où l'on puiſſe entrer, & toutesfois on veut taſcher de ſurprendre la Place ; alors il faut treuuer quelque expedient pour embarraſſer icelles portes, de telle façon qu'on ne les puiſſe fermer, & par ainſi s'en rendre maiſtres. Cecy peut eſtre fait arreſtant, ou treuuant moyen de rompre quelque charrette aux portes, ou faiſant tomber quelques animaux chargez : quelquefois ſurprenant le Corps de garde, comme fut fait à Amiens auec vn ſac de noix, qu'vn Soldat habillé en païſan laiſſa verſer deuant le Corps de garde, les Soldats duquel coururent pour amaſſer les noix ; & là deſſus ſuiuirent d'autres Soldats deſguiſez, qui les tuerent tous, ſe rendirent maiſtres & de la porte & de la Place.

Exemples.

Philippus chaſsé de la Ville des Sauciens, ayant corrompu Apollonides Gouuerneur, fit entrer vn chariot chargé de pierres quarrées, qui embarraſſa la porte, & fit ſoudain entrer Philippus, & les Soldats qui eſtoient tous preſts, chargerent les habitans, & prindrent la Ville.

Autres.

Ceſar Maxio Napolitain, taſcha de ſurprendre Turin pour l'Eſpagnol ſur les François, auec quatre chariots chargez de foin, dans leſquels eſtoient pluſieurs Soldats, qui deuoient ſortir lors qu'on auroit embarraſsé la porte.

A Breda, le Prince Maurice gagna vn Batelier, qui auoit accouſtumé de porter de la tourbe dans le Chaſteau : Il fit remplir le bateau de Soldats choiſis, & bien armez, couuerts autour & par deſſus de tourbe, leſquels entrerent par cette fineſſe dans le Chaſteau, & s'en rendirent maiſtres, & de la Ville, auec l'aide du ſecours qui eſtoit peu eſloigné.

Vachtendonch ſur la riuiere de Niers fut ſurpris par vne barque pleine de paille, dans laquelle eſtoit Mateo Dulchen, auec treze autres, & vn Soldat accouſtumé à conduire la paille, qui eſtant cogneu de la Sentinelle luy demanda la main pour ſortir, le tire dans l'eau ; ſoudain les autres ſe ſaiſiſſent du pont & du Corps de garde, & le hauſſant prennent les armes de ceux qu'ils auoient tuez : Cependant Henry de Bergues eſtoit en vn bois là proche, pour les ſecourir auec quatre cens hommes.

Surpriſe auec habits diſſimulez.

Les Arcades entrent dans le Chaſteau des Meſſinois, ayant pris des armes & habits de ceux de dedans ; au changement de la Garniſon ils entrent comme leurs amis, & ſe rendent maiſtres de la Place.

Epaminondas Thebain, en Arcadie print les habits des femmes ſorties à la feſte de Minerue, ſur le ſoir fait entrer ſes Soldats ainſi veſtus.

Antiochus en Cappadoce prit le Chaſteau Suenda, donnant aux Soldats les habits des muletiers, ſortis de là, qu'ils auoient tuez.

Auec le feu.

Cimon Capitaine des Atheniens fit des embuſches à vne Ville la nuict, mit le feu au Temple & au bois dedié à Diane proche de la Ville ; ils y accourent pour l'eſteindre, luy prend la Ville.

Stratageme.

Les Thebains ne pouuans prendre le port des Scicioniens, chargerent vne Nauire de Soldats armez, mettant de la marchandiſe au deſſus : quelques

ques vns ſortis ſans armes font bruit entre eux, on appelle les Scicioniens pour les mettre d'accord : cependant les Thebains cachez dans la Nauire occupent le Port & la Ville.

Par ſemblables ſubtilitez on peut quelquesfois venir à bout de ſon deſſein ; mais il faut que ceux qui ſont employez ſoient gens hardis, & qu'on les ait autresfois eſprouuez pour tels, car vn poltron peut gaſter tout.

Ce qu'on doit faire lors qu'on veut prẽdre les portes.

Si l'on veut ſurprendre la porte, il faut executer l'entrepriſe de iour, & lors qu'elle eſt ouuerte, autrement il faudroit la rompre. Or pour faciliter d'auantage l'entrepriſe, il faudra auoir fait couler quelques Soldats deſguiſez par diuerſes portes vn à vn en diuers temps dans la Place, armez ſous leurs habits ſimulez d'armes propres pour ſe defendre, & offenſer ; qui ſe tiendront tous preſts pour aller au premier bruit aſſiſter les leurs, & offenſer les autres, & ſe ioindre auec les premiers qui doiuent faire l'execution;& à cet effect ſe tiendront pres des portes. Cependant ceux qui ſeront plus loin dehors, aduertis par le bruit, & les coups qu'ils entendront tirer,entreront viſtement dans la Place,& s'en rendront maiſtres, auant que ceux de la Ville ayent loiſir de s'aſſembler pour leur faire teſte.

Le Prince Maurice à l'entrepriſe ſur le Chaſteau d'Anuers auoit ainſi ordonné, qu'ayant donné l'eſcalade à la Ville, pluſieurs Soldats des ſiens qui eſtoient là auparauant, veſtus en habits de Moines, ſe fuſſent retirez dans le Chaſteau, bien armez ſous leurs robes, euſſent pris le Corps de garde, & ſe fuſſent rendus maiſtres des portes.

Inſtrumẽs neceſſaires aux ſurpriſes.

Or il ne faut pas tant ſe fier à la ſurpriſe, que ceux qui doiuent ſecourir ne portent encor quelques inſtrumens pour rompre; comme cognées, marteaux, ciſeaux, ſcies,quelque petard,& principalement des cheualets pour empeſcher que les herſes ne puiſſent eſtre tout à fait abatues,& empeſcher le paſſage. Ils doiuent eſtre de ſix ou ſept pieds d'hauteur, afin qu'on puiſſe paſſer au deſſous des herſes, pour leſquelles ſouſtenir ils doiuent eſtre aſſez forts : leur longueur ſuffira de deux ou trois pieds : à faute de ces cheualets des bonnes entrepriſes ont eſté manquées. Les Hollandois euſſent pris Boleduc ſans vn vieillard, lequel demi aſſommé de coups abatit la herſe, & empeſcha ceux qui eſtoient aux portes d'entrer, ayans deſia employez leurs petards aux autres. On doit encor auoir quelque petard ſi l'on rencontroit quelque porte, ou empeſchement pour le faire ſauter.

Ce qu'on doit faire eſtant entré dans la Place.

Quand on ſera entré dedans, on poſera vn Corps de garde à la porte, & les autres Soldats s'en iront en bon ordre aux Places d'armes,& autres Corps de garde qui ſont dans la Ville, ſans s'amuſer au pillage iuſques qu'on ſoit maiſtre aſſeuré de la Place : car on doit euiter la confuſion & le deſordre, qui d'ordinaire gaſte les meilleures entrepriſes. Que ſi ceux de la Ville durant l'action s'eſtoient r'alliez, & vouloient faire teſte : alors il faut les repouſſer, non ſeulement auec la force des armes, mais encor les diſtraire en mettant le feu en pluſieurs endroits de ceux qu'on aura pris ; & n'y a point de doute que ce ſera vn tres-fort moyen pour leur faire quitter les armes : car ils aimeront bien mieux ſe rendre, que s'opiniaſtrant auec peu d'eſperance voir bruſler leurs maiſons, leurs

Mettre le feu en pluſieurs lieux de la Ville.

femmes, leurs enfans, & tout ce qu'ils ont de plus cher. Celuy qui ataque n'y ayant à perdre que ce qu'il espere prendre, doit plustost tout gaster & consommer, qu'en voulant conseruer la Place se treuuer frustré de la prise & de l'honneur. Si dans quelques ruës ils s'estoient retranchez; alors par d'autres ruës on doit tascher d'enuironner & surprendre par derriere ceux qui seront à la defense, ou bien percer plusieurs maisons qu'on puisse aller de l'vne à l'autre, & les enfermer de tous costez. Aucuns monteront aux fenestres & toits des maisons plus proches des retranchemens, & de là tireront Mousquetades, & ietteront pierres à ceux qui les defendront. A ces actions seroient grandement bons les Mantelets, lesquels doiuent estre faits à preuue du Mousquet, auec quelques canonnieres, sur deux rouës, comme vne charrette, ainsi qu'on voit en la Figure ✠, afin que les Soldats les puissent faire marcher deuant eux par les ruës, & estre à couuert iusques aux retranchemens, lesquels estans faits à la haste seront fort faciles à renuerser & rompre, & forcer ceux qui les defendent. Si l'on n'auoit pas de ces Mantelets, on s'aidera des plus gros tonneaux qu'on pourra treuuer, lesquels pour faire qu'ils resistent aux Mousquetades, on les remplira de fascines, ou fagots; ils seruiront pour se couurir les faisant rouler deuant soy. Les Soldats qui seront derriere, se tiendront vn peu baissez, afin d'estre couuerts; & roulans ainsi ces tonneaux iront iusques aux retranchemens, qu'ils renuerseront auec les piques, halebardes, & autres instrumens, & chasseront ceux qui les defendent auec leurs autres armes. Il faut bien se garder d'aller à la desbandade iusques que tout soit acheué.

Forcer les retranchemens.

Mantelets.

Si l'on vouloit entrer par quelque lieu où il falust rompre, ou ouurir des grilles de fer, on se pourra seruir de l'instrument suiuant de mon inuention, qui est composé de deux auis ordinaires AB, auec leurs femelles CD, lesquelles auis AB ont chacune à vn bout vne rouë EF, dentelées en biaisant, pour estre meuës de l'auis sans fin G, comme la Figure monstre. Cet instrument assemble toutes les barres de la grille: il est de tres-grande force auec peu de leuier, ou maniuelle, propre non seulement à cecy, mais encor à plusieurs autres choses. Il peut estre autrement approprié, & au lieu qu'il serre les grilles, & les met ensemble, on peut faire qu'il les ouure, & les separe en mettant les deux rouës de l'auis sans fin auec la maniuelle du costé de dedans de l'instrument, & au bout des deux auis faire des gros bouts qui battent contre la plaque de fer; & lors qu'on le voudra appliquer, il faudra mettre les deux plaques HI entre deux barres de la grille, & puis tourner la maniuelle, laquelle fera tourner les auis, & esloigner vne plaque de l'autre, & par ce moyen ouurir, ou rompre la grille: Mais il faut remarquer que le fer a plus de force en la premiere façon qu'en la derniere, & le bois au contraire. On sera aussi aduerti que la grosseur de l'instrument doit tousiours estre proportionnée à la force qu'on veut qu'il face: car auec vn instrument fait de pieces minces, bien qu'il soit de grandissime force, quant à la puissance, ou dispositon des rouës, il ne fera pas beaucoup d'effect, & ne pourra pas exercer toute sa force, à cause de la foiblesse des pieces. Il faudra donc que les plaques soient tousiours plus fortes que les barreaux qu'on veut rompre, & le reste à proporcion. Si la force, ou puissance de l'instrument n'est

Instrumens de l'inuẽtion de l'Auteur.

Remarques sur la force de l'instrumẽt.

n'eſt pas baſtante, on la peut augmenter par les rouës & pignons, ou autres auis. On remarquera que tant plus on augmentera la force, tant plus lentement il marchera, parce que la viſteſſe & la force ne peuuent iamais eſtre enſemble. Il faut auſſi prendre garde que l'vne des auis A doit eſtre taillée au contraire de l'autre B, parce que ſi toutes deux ſont taillées d'vne façon, l'vne baiſſera quand l'autre hauſſera, & l'inſtrument ne pourra pas marcher. La plaque H doit ſeruir de femelle, & la plaque I doit ſimplement eſtre percée par où puiſſent paſſer les auis.

Le Cric a moins de force que les ſuſdits inſtrumens.

Aucuns ſe ſeruent du Cric; mais la force d'iceluy auec leuier, ou maniuelle pareille ſera beaucoup moindre que de cet inſtrument: car ſi on ſuppute combien pourra vn Cric, lequel aura chaque dent K d'vn pouce, & vn pignon L à quatre dents attachez à l'arbre de la maniuelle, laquelle ſoit longue de ſept pouces, qui meuue vne rouë N de douze dents, & l'arbre de celle-cy ait vn pignon O de quatre dents, qui meuuent la ſcie du Cric P, la force d'iceluy ſera augmentée de ſeize fois & demi. Et auec l'autre ſi on fait la rouë qui eſt meuë par l'auis ſans fin de vingt-quatre dents, & que trois dents des autres auis faſſent vn pouce? ſi l'on ſuppoſe la maniuelle comme en l'autre de ſept pouces, on treuuera la force eſtre augmentée 1584. fois. Donc la force de noſtre inſtrument ſera 96. fois plus grande que celle du Cric ayant tous deux leuier eſgal.

La lime ſourde.

Si l'on aime mieux on pourra limer les grilles ſans point de bruit, auec des limes qu'on appelle communement ſourdes, leſquelles ſont limes plates, comme la marqueé Q, vn peu larges, moins eſpaiſſes qu'vn dos de couteau, bien taillées à neuf, & bien trempées, leſquelles on emmanchera de plomb, & les garnira auſſi de plomb, à l'autre bout R qu'il n'y reſte que le ieu de la lime, de laquelle on couurira le deſſus du dos Q de plomb, & le barreau S qu'on veut limer on l'enuironnera auſſi de plomb, ne laiſſant que l'endroit où la lime doit tailler, laquelle ne fera point de bruit. I'ay experimenté auſſi que ſi l'on frappe d'vn marteau T, emmanché & enuironné de plomb ſur quelque fer T, qui en ſoit auſſi enuironné, ne laiſſant de deſcouuert que ce qui donne & reçoit le coup, il s'entendra fort peu, & de pres ſeulement. Cette meſme inuention appliquée aux ſcies leur oſte beaucoup du bruit qu'elles font en ſciant.

Marteau ſourd de l'inuẽtion de l'Autheur.

Scie ſourde de l'inuention de l'Autheur.

Si l'on veut ſurprendre la Ville par où paſſe la riuiere, de laquelle le paſſage ſoit fermé, ou auec des paux, ou auec des chaiſnes. Si c'eſt auec paux, il faudra les ſcier à deux pieds ſous l'eau, ne les acheuant pas tout à fait, on en laiſſera vn peu pour monſtre, qu'on puiſſe toutesfois rompre d'vne ſecouſſe; & cecy ſe doit faire dans pluſieurs nuicts qu'on choiſira les plus obſcures, afin de n'eſtre pas apperceu. Cela eſt faiſable aux lieux qui ſont fermez ainſi, leſquels ſont touſiours fort larges, & gardez ſeulement des deux coſtez: tellement que dans l'obſcurité, eſtant au milieu, on ne ſçauroit eſtre veu: Ainſi auoit on entrepris ſur ceux de Geneue, & coupé deſia quantité des paux, mais l'entrepriſe fut deſcouuerte par vn meſchant traiſtre.

Pour ſcier les paux.

Comme on doit entrer par les paux coupez.

Lors qu'on aura coupé des paux à ſuffiſance pour le paſſage d'vn bateau, on appreſtera pluſieurs barques, qu'on chargera de Soldats, leſquels s'en iront au lieu, & pouſſans ces paux qui tiendront peu, entreront dans la

la Place, & feront leur deuoir à la prendre. Il ſeroit bon que les barques fuſſent plus eſtroites & plus longues, afin qu'il y euſt moins de paux à couper; ſur tout on prendra bien ſes meſures, & pluſtoſt on fera le paſſage trop large que trop eſtroit.

Pour faire baiſſer les chaiſnes.

Si le paſſage de la riuiere ſe ferme auec des chaiſnes; eſtant large, il faut qu'elles ſoient appuyées ſur quelque choſe au milieu; autrement leur pli feroit paſſage par deſſous aux extremitez, ou par deſſus au milieu. Si ce qui les ſouſtient ſont paux de bois, on les pourra ſcier, comme nous auons dit: ſi ce ſont des bateaux, ie voudrois les percer par deſſous, leſquels ſe rempliront d'eau par le trou; eſtans pleins ils iront à fonds, & laiſſeront baiſſer les chaiſnes, ſur leſquelles les bateaux pourront paſſer: ou bien il faudroit auoir limé quaſi toute la chaiſne en quelque endroit, de façon que ce qui reſteroit fuſt fort deſlié, & facile à rompre; ce qu'on feroit la nuict de l'entrepriſe auec quelque hache de bon acier, bien trempé, ainſi que i'ay veu rompre des groſſes grilles de fer; ou bien quelque ciſeau, la chaiſne eſtant appuyée ſur quelque autre fer, romproit facilement ce qui reſteroit.

Pour rompre les chaiſnes.

On peut encor les rompre auec des eaux forts: mais ſi l'on ſe ſert des ordinaires, elles ne vaudront rien à cet effect, à cauſe qu'il faut trop long temps pour rompre vne groſſe chaiſne; & outre cela il faut ſouuent changer l'eau, & y a beaucoup de façon à l'appliquer. L'eau fort ſuiuante eſt merueilleuſe pour cet effect, & agit fort promptement: On prendra quantité de Tarentes, qui ſont animaux comme petits Lezards, ils ſont gris & comme tranſparens, auec la teſte vn peu groſſe: on les mettra dans vn alembic de verre, y meſlant les autres ingrediens ordinaires de l'eau fort: on fera diſtiller le tout à feu lent; de l'eau qui en ſortira, on s'en ſeruira mouïllant vne piece de linge dans cette eau, duquel on enuironnera le fer qu'on veut rompre: l'ayant laiſsé deſſus quelque eſpace de temps, on le changera: cela eſtant fait trois ou quatre fois, le fer ſe rompra comme verre. Les Salamandres que nous appellons Mourons, qui ſont Lezards noirs & iaunes, qui viennent principalement aux pluyes d'Automne, font le meſme effect que les Tarentes.

Eau fort pour rompre le fer.

Ordre qu'on doit tenir pour approcher & retirer les barques & bateaux.

Mais quelqu'vn pourroit dire, qui treuuera-t'on qui vueille ſe hazarder d'aller ſcier, limer, ou percer, ces paux, ces chaiſnes, ou ces bateaux dans l'eau? Il s'en treuue aſſez pour l'entreprendre, non ſeulement cela, mais d'autres actions plus perilleuſes que celle-cy, qui ne l'eſt pas tant comme il ſemble, ſi l'on prend bien ſon temps, & ſe gouuerne ſagement: car ſi l'on eſt deſcouuert, on peut ſe retirer; & pour auoir auantage, on ſera dans vn petit bateau eſtroit, eſpalmé à neuf, capable de porter huict ou dix bons rameurs, auec celuy, ou ceux qui doiuent trauailler: ces rameurs ne feront rien en deſcendant, lors qu'on ſera ſi pres que le bruit des rames ſe pourra entendre, on laiſſera aller le bateau au courant de l'eau; ils ſeruiront pour s'en retourner, ou ſe retirer eſtans aperceus. Or pour ne faire point de bruit au retour, il ſeroit bon d'auoir deux bateaux, vn dans lequel ſeroient les rameurs, & vn autre petit dans lequel ſe mettroient ceux qui deuroient trauailler. Eſtans à cent cinquante, ou deux cens pas de la paliſſade, on ancreroit le bateau où ſeroient les

Inuention de l'Autheur pour ce faire.

les rameurs, & laiſſeroit aller l'autre à val l'eau, attaché à vne corde à celuy-cy. Que ſi l'eau eſtoit dormante, il faudroit auoir deux rames qu'on tient touſiours dans l'eau, elles ſe plient d'vn coſté & reſiſtent de l'autre; ou bien on aura vne bale de plomb attachée auec vne longue corde, laquelle ceux du bateau ietteront tant loin qu'ils pourront, puis tirant la corde s'approcheront: & puis ietteront derechef la bale, iuſques qu'ils ſoient au lieu: Cela ne fait pas plus de bruit qu'vn poiſſon qui ſaute.

Inuention de l'Autheur pour faire marcher les bateaux ſans bruit.

Aux eaux courantes il faut auoir laiſsé le bateau où ſont les rameurs, ancré comme nous auons dit: Et quand ceux qui trauaillent ſe voudront retirer, ils le donneront à cognoiſtre tirans la corde: lors ceux qui ſont eſloignez, leueront l'ancre & rameront, & tireront le bateau ſans que ceux de la Place puiſſent entendre aucun bruit que fort eſloigné. Il ſera bon que ceux qui trauailleront à cela ſoient veſtus de noir, ou de gris, parce que de couleur, principalement de blanc, ils ſeroient aperceus. En cette façon on peut iuger la choſe eſtre aiſée à faire: on n'en doit point douter, puis que l'vn a eſté fait à Geneue; l'autre ie l'ay veu faire, & encor bien pis. Au Pouſin on auoit fait vn pont ſouſtenu par des gros cables & bateaux, auquel on faiſoit garde, & y auoit pluſieurs Sentinelles; & toutesfois les Parpaillots de Bay ſur Bay, ſans tant de ceremonie deſcendoient au long de la riuiere à nage de nuict, portant des haches auec eux, couperent les cordes du pont par pluſieurs fois, & apres ſe ſauuoient encor à la nage, ſans que iamais on les ait peû empeſcher, ni prendre, ou tuer aucun de ceux qui ſe hazardoient à les couper; leſquels le faiſoient, comme nous auons ſceu du depuis, ſans eſperance aucune de recompenſe, ains ſeulement pour auoir la gloire d'auoir fait du mal aux noſtres.

Remarque.

S'il y a des paliſſades à rompre, ou à ouurir, linſtrument fait comme monſtre la Figure marquée V ſera fort propre, lequel aura vn leuier ou manche long de douze ou quinze pieds, plus ou moins, ſelon l'effort qu'on veut qu'il face; tant plus long, tant plus il aura de force: on le mettra entre deux paux, en tournant le manche il faudra que l'vn ou l'autre ſaute: mais il y a ce defaut, que vous ne ſçauez quel des deux paux il emportera; & quelquesfois vous voudriez emporter tel qu'il laiſſera. Pour ne faillir point i'ay inuenté le ſuiuant marqué X, qui eſt auec autant de leuier que l'autre, auec vn fer au bout Y fait en crochet, qui tranche, pour en prendre les paux auec l'autre branche Z: en baiſſant le manche il faut qu'il les rompe, ſi vous auez fait l'inſtrument aſſez fort.

Inſtrument à rõpre la paliſſade.

Autre inſtrumẽt de l'inuẽtion de l'Autheur.

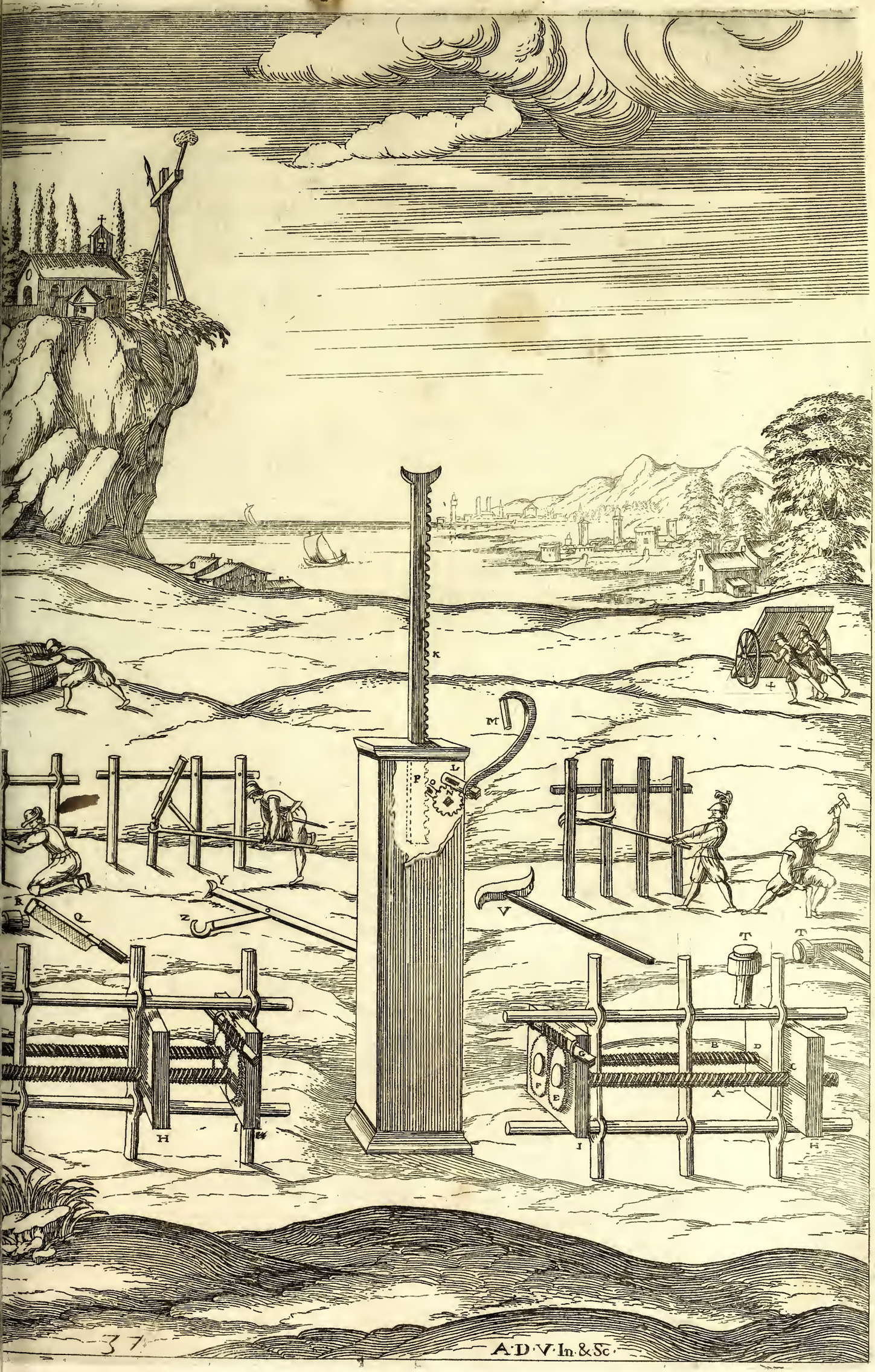
Il y a pluſieurs autres inſtrumens propres à ouurir, arracher, limer, couper, rompre, briſer, enfoncer, qu'on peut treuuer dans les liures, & inuenter de ſoy, ſelon que l'occaſion ſe preſente. Les haches, ou cognées ſur tout ſeruiront grandement à rompre les paliſſades. On y peut auſſi mettre le feu, mais il agit trop lentement pour executer quelque action prompte: ſi ce n'eſt auec la poudre dans quelque ſauciſſe, grenade, mortier, ou petard, comme ſera dit en ſon lieu.

Les inſtrumens ne ſuffiſent pas, il faut encor la force des hommes, non ſeulement de ceux qui doiuent executer l'entrepriſe, mais auſſi de ceux qui les doiuent ſecourir, qui ſoient en bon nombre, comme ſera dit apres; & en mettre touſiours plus qu'on ne croit eſtre neceſſaire pour forcer

La force des hõmes eſt neceſſaire aux ſurpriſes.

ceux de la Place. Qui neglige l'ennemi eſt vaincu le premier. Hannibal meſpriſant ceux qui eſtoient dans Palerme, pour le peu de nombre qu'il les croyoit, fait vne attaque : les Romains ſortent, les repouſſent, & en tuent la pluſpart. Pompilius Lenatus applique les eſchelles à Numance auec peu de force : eux ſortent, les chargent, & font retirer. Le Sieur de Cran aſſiege Dole pour le Roy Louys XI. auec peu de monde, meſpriſant l'ennemy ; ils font vne ſortie, le chaſſent, & amenent vne partie de ſon Artillerie.

PLANCHE XXXVII.


K
M
L
P
O
N
Y
Z
Q
R
V
T
T
H
I
H
I
A
B
C
D
E
F
G
37
A·D·V·In.&Sc.

DES ESCALADES.

CHAPITRE VIII.

CAPANEVS treuua l'inuention d'eſcalader les Places, qui fut tué par les Thebains auec tant de violence, & de colere, qu'on diſoit la foudre l'auoir conſommé. Elles eſtoient autresfois bien plus en vſage qu'elles ne ſont de preſent: meſmes anciennement c'eſtoit la commune façon de prẽdre les Villes: du depuis on a appris à ſe mieux defendre. Si quelqu'vn en ce temps vouloit ouuertement eſcalader vne Place, il n'y gagneroit rien que des coups: ce ſeroit enuoyer les Soldats à la boucherie, & d'vne telle entrepriſe on n'en peut attendre que perte aſſeurée, ſans aucune eſperance de profit ni d'honneur; auſſi perſonne n'entreprend de forcer ouuertement en cette façon aucune Place gardée. *Qui fut l'inuenteur des eſcalades.*

En cette action ainſi qu'aux autres, il faut auoir recogneu l'endroit par lequel on pretend d'entrer; & tous les lieux qu'il faut paſſer auant qu'y eſtre arriuez. S'il y a quelque riuiere, ou ruiſſeau auoir ſondé le gué, & meſuré la largeur; veu les lieux où l'on ſe pourra cacher auant qu'executer l'entrepriſe. Par apres il faudra ſçauoir quel eſt le foſſé de la Place, & ſes particularitez, comme nous auons cy deuant dit. Il eſt auſſi neceſſaire ſçauoir s'il y a d'eau dans le foſſé, laquelle empeſche qu'on ne puiſſe appliquer les eſchelles qu'auec tres-grande difficulté & longueur de temps, à cauſe des ponts qu'il faut trainer & appliquer, ou des bateaux & radeaux qu'il faut deſcendre dans le foſſé. Quand il y a des Dehors à la Place, il eſt tres difficile & preſque impoſſible de la ſurprendre par ce moyen, principalement s'ils ſont gardez, à cauſe du danger qu'il y a d'eſtre deſcouuerts paſſant par tous ces lieux; ce qu'eſtant, le deſſein ne peut aucunement reüſſir; parce que ceux de la Ville ſe mettront en armes & empeſcheront l'entrée. Ces entrepriſes ſe font lors que celuy qui attaque ne ſe ſent pas aſſez fort pour de viue force emporter la Place, ou s'il l'eſt, qu'il ne veut pas employer ſes forces: Car par les ſurpriſes auec peu de force & peu de temps on fait l'execution; que s'il y faut employer l'vn ou l'autre, ce n'eſt plus ſurpriſe. C'eſt pourquoy il la faut faire en telle façon qu'on treuue peu de reſiſtance; autrement il faudroit ſurmonter la force par la force, ce qui ne ſe pourroit eſtant moindre que celle des aſſaillis, comme l'on ſuppoſe. *Comme on doit recognoiſtre le lieu qu'on veut eſcalader.* *Place auec Dehors gardez eſt difficilement eſcaladée.*

Il faudra principalement auoir meſuré, s'il eſt poſſible, la hauteur de la muraille, & recognoiſtre ſi dans le foſſé il y a des paliſſades; comme auſſi contre la muraille ou eſcarpe par où l'on veut monter: Meſme prendre garde s'il y a des Machicoulis, ou ſi au haut de la muraille on met aucune choſe, à laquelle appuyant les eſchelles, ou autres machines on faſſe du bruit pour aduertir ceux de dedans, ou tombe ſur ceux qui voudroient monter. Il eſt encor neceſſaire de ſçauoir ce qui eſt apres la muraille, s'il y a vn rempar auec ſa montée, par laquelle on puiſſe facilement deſcendre, ou bien ſi c'eſt vne muraille ſimple, où il faille des eſchelles pour deſcendre dans la Place apres eſtre monté en haut, & combien eſt haute la muraille du coſté de la Ville: combien eſt grande la Place d'ar- *Ce qu'il faut remarquer auãt que d'eſcalader vne Place.*

mes qui eſt apres, & par où on doit aller aux portes & Corps de gardes plus proches : comme auſſi aux Places publiques où ſe raſſemble le peuple pour faire corps aux alarmes : comme auſſi, où ſont les Egliſes les plus fortes, la Maiſon de Ville, l'Arcenal, & autres lieux où ceux de la Ville ſe peuuent aſſembler, & faire vn gros pour ſe preſenter contre l'ennemi. Il faut recognoiſtre tout ce que deſſus, & toutes les autres choſes qu'on rencontrera & croira eſtre neceſſaires de ſçauoir pour acheuer l'entrepriſe.

Le ſecret & la diligence ſont les poincts principaux de ces actions; l'vn afin que l'ennemi n'en ſoit pas aduerti, l'autre afin que l'eſtant il n'ait pas temps d'y remedier.

Exemple de ſurpriſes de Villes par la diligence.

Marc Cato pour ſurprendre vne Ville d'Eſpagne fit dans deux iours le chemin qu'on faiſoit ordinairement en quatre. Camillus reprit la Ville Sutrium le meſme iour que les Latins l'auoient priſe, à cauſe de ſa diligence incroyable. Charlemagne pour deliurer l'Eſpagne occupée par les Barbares ſurprit Auguſte & Pampelune auant qu'ils ſceuſſent qu'il fuſt en chemin.

Diuerſes longueurs d'eſcheles neceſſaires aux eſcalades.

Auant qu'aller au lieu, on prepare les inſtrumens neceſſaires, qui ſont outre les armes (leſquelles ſont touſiours comme les membres des Soldats) les eſcheles, deſquelles il en faut auoir pluſieurs, & de diuerſes longueurs ſelon que le lieu le requiert; comme ſi la Contreſcarpe eſtoit taillée, il en faudroit pour deſcendre dans le foſſé qui fuſſent de cette longueur, & d'autres pour monter ſur la muraille, quelque pont pour paſſer la Cunette, ou autre foſſé s'il y en a, ou pour appuyer deſſus les eſcheles.

Ce qu'il faut obſeruer en leur conſtruction.

Les principaux poincts qu'on doit obſeruer en la conſtruction des eſcheles, c'eſt leur grandeur, leur force, & qu'elles puiſſent eſtre commodément portées & appliquées ſans bruit; pour quoy faire il faut auoir meſuré la hauteur du lieu qu'on veut eſcalader, comme nous auons dit, & ſçauoir le pied qu'on veut donner aux eſcheles. On treuuera combien doit eſtre longue l'eſchele, adjoutant le quarré de la hauteur, & du pied enſemble, & de ce qui en prouient tirer la racine quarrée, laquelle ſera la hauteur de l'eſchele [a] : Comme ſi la muraille eſtoit haute de 30. pieds, le pied de l'eſchele eſloigné de la muraille de 20. pieds, leurs quarrez ajouſtez enſemble font 1300. dont la racine quarrée 36. & enuiron $\frac{1}{73}$, qui eſt moins de demi pied, monſtre la hauteur que deuroit auoir l'eſchele, laquelle il vaut mieux faire vn peu plus longue que trop courte : car pour eſtre trop longue on ne laiſſera pas d'entrer, & ſi elles ſont trop courtes on ne pourra rien faire. Par apres il faut prendre garde que le plus ſouuent le foſſé panche, & eſt plus bas ſur le milieu qu'aux bords, ou contre la muraille. ; c'eſt pourquoy il faut auſſi faire des eſcheles vn peu plus longues. Quant à leur largeur, ie voudrois qu'à chacune ne peuſt monter qu'vn homme de front; parce que les faiſant fort larges pour pouuoir monter deux ou trois hommes de front, il faudroit les eſchelons longs, qui ſe romproient facilement, à cauſe de leur eſtendue, deux ou trois Soldats armez y eſtans deſſus; ou bien il faudroit les faire fort gros, & les autres pieces à proportion, d'où s'enſuiuroit qu'elles ſeroient tres-difficiles à manier, & à eſtre dreſsées : car il faut non ſeulement que l'eſchele ſupporte deux ou trois Soldats, s'il en peut tant monter de front, mais encor tous les autres qui ſuiuent ſucceſſiuement pour ſouſtenir ceux-cy.

[a] 7. *Propoſ.* 1.

C'eſt

C'eſt pourquoy il vaut mieux en mettre pluſieurs l'vne contre l'autre, & ainſi elles ſeront plus maniables, plus aſſeurées, & pluſieurs pourront monter de front.

Eſcheles où peuuent monter pluſieurs de front ne ſont bõnes.

Publius fut repouſsé deuant la Ville de Carchedo en Iberie, defendue par Magon, parce que les eſcheles eſtoient larges, pluſieurs montoient à la fois, & eſtoient ſi hautes, que la veuë ſe troubloit à ceux qui montoient, qui tomboient d'en haut pour peu qu'ils fuſſent pouſſez, & faiſoient tomber les autres.

Doiuent eſtre eſtayées.

Or parce qu'il n'y auroit point d'eſchele qui peût ſupporter tant de peſanteur, il y faut faire des eſtais par deſſous qui la ſouſtiennent en diuers endroits.

Eſcheles qui ſe demontent plus commodes à porter.

Quant à leur forme, parce qu'il y en a des liures entiers, tant des anciens, comme Vegece, que des modernes, comme Lipſe, il ſeroit ennuyeux d'eſcrire icy les meſmes choſes que les autres ont dit. Nous mettrons ſeulement les deux ſuiuantes pour exemple, apres auoir aduerti en general, qu'il eſt bon les faire qu'elles ſe demontent en pluſieurs pieces, pour eſtre portées plus commodément: mais il faut prendre garde qu'en les mettant enſemble elles ne faſſent point de bruit (ou bien on les aſſemblera auant qu'arriuer à la Place) ni auſſi en les appliquant. Pour remedier à cela il faut mettre des poulies au bout, bien graiſsées à leur eſſieu, & futrees tout autour, afin qu'en les faiſant rouler au long de la muraille, pour les eſleuer elles ne facent aucun bruit. En bas il ſera bon qu'il y ait des pointes de fer, afin d'empeſcher que le pied ne recule: aucuns veulent qu'on mette des crochets de fer en haut, afin qu'eſtant acrochées aux murailles, on ne les puiſſe plus pouſſer ſans les hauſſer, ce qu'on ne ſçauroit faire eſtans chargées. Mais parce que ces crochets empeſchent l'vſage des poulies, ie ne voudrois pas les y mettre: & bien qu'ils ſeruent pour garantir ceux qui ſeroient deſſus, d'eſtre iettez en bas auec les eſcheles, ils ne ſeruiront pas pour faire reüſſir l'entrepriſe, ſi elle eſt deſcouuerte auant qu'on ſoit entré, ou que ceux qui ſeront entrez ne ſoient pas aſſez forts pour repouſſer les ennemis, & donner temps d'entrer aux autres qui montent: Et quand bien les eſcheles tiendroient le mieux du monde, c'eſt folie de s'imaginer de pouuoir emporter de viue force par eſcalade vne Place, lors que ceux de dedans ſont en defenſe. C'eſt pourquoy ie prefere l'vſage des poulies, (qui empeſche le bruit) à celuy des crochets, qui fait bruit, encor qu'ils empeſchent qu'on ne renuerſe les eſcheles: toutesfois qui les voudra mettre le fera comme monſtre la Figure A. Ils ſont fort commodes de cette façon: car ſi on veut retirer les eſcheles, on tirera la corde, & le reſſort ſe baiſſant le crochet laſchera.

Leur deſcription.

Meilleures à poulies qu'à crochets.

Eſcheles des Romains deuant Syracuſe de grãdeur demeſurée.

Les plus grandes qu'on treuue dans les Hiſtoires auoir eſté employées, ſont celles que les Romains appliquerent à Syracuſe, qu'on appelloit Sambuques, miſes ſur des grands vaiſſeaux appellez Corui, qu'Archimedes rendit inutiles, la deſcription deſquels on peut voir dans Polybe & dans Plutarque, comme auſſi la Teſtudo des Romains qui eſtoit vne eſpece d'eſcalade.

Figure des eſcheles dont Geneue fut eſcaladée, & la deſcription de Matthieu ſur ce ſujet.

La premiere façon d'eſcheles eſt marquée en la Figure B, elles ont eſté faites à Geneue; on les a grandement eſtimées, c'eſt pourquoy nous en mettrõs la deſcription au long, & l'ordre de l'actiõ deſcrite par Matthieu.

Monſieur

L'ordre de l'entreprise de Geneue.

Monsieur d'Albigni auoit mis sur tous les passages des gardes, afin que personne ne peust passer, & faire sçauoir à ceux de Geneue la venuë des troupes de son Alteſſe de Sauoye: ceux qui deuoient donner les premiers s'auancent à la file au long du bord de la riuiere d'Arue, afin que le bruit de l'eau empeschast la Sentinelle de les ouyr marcher: s'en vont apres au long du Rhosne, se mettent en ordre en la place du Plain-palais. Brignolet auec ceux qui deuoient donner l'escalade suiuent d'Albigni, lesquels descendans dans le fossé sans estre descouuerts des Sentinelles, passent le fossé sur des clayes pour ne s'enfoncer dans la bouë, appliquent trois eſcheles faites de plusieurs pieces, se pouuans alonger ou racourcir, & porter sur des mulets, & auec cela estoient aussi fermes que d'vne piece: les bouts qui appuyoient en terre estoient armez de deux grosses pointes de fer, afin qu'elles ne se peussent mouuoir; les bouts d'en haut qui s'appuyoient contre la muraille auoient chacun vne poulie de huict pouces de diametre, couuerte sur le bord de futre pour ne faire point de bruit les appliquant: tous les autres bouts des pieces de l'eschele auoient vne entailleure garnie de fer finissant en demi lune, afin qu'on peust ioindre les pieces plus facilement, & qu'en cette entailleure se reposassent, & entrassent les extremitez du plus haut eschelon de la piece plus basse: c'est pourquoy ils sortoient en dehors de chaque costé quatre ou cinq pouces pour receuoir l'eschelon de l'autre: toutes les autres pieces estoient de mesme. On remarquera que la commodité de ces eschele estoit, qu'elles pouuoient facilement estre portées, alongées & acourcies tant qu'on vouloit. La façon d'appliquer ces eschele est telle: on leue contre la muraille la premiere piece où est la poulie, à laquelle on ioint l'autre piece, & la pousse en haut; à celle-cy on adjouste l'autre, ainsi iusques à la fin. La Figure C represente ces eschele.

Autre façon d'eschele digne de remarque.

L'autre façon d'eschele est fort belle, mais ie croy qu'elles sont plus propres à des vsages legers qu'à escalader les Villes: toutesfois pour faire monter quelqu'vn pour mieux appliquer les autres, elles pourroient seruir. On aura plusieurs bastons esgaux, lesquels d'vn bout seront plus petits, & percez de l'autre, afin que le bout de l'vn puisse entrer dans le trou de l'autre, & estans tous assemblez ils soient comme vn seul baston, ou pique: aux deux bouts du dernier, ou plus haut il y aura deux crochets, ou vn seul, appliqué comme on voit en la Figure D: à ces bastons on attachera des cordes toutes esgales, qui feront la distance d'vn Eschelon à autre, & les bastons les eschelons: mais il faut que si l'vn a tourné le trou d'vn costé, l'autre qui suit ait la pointe tournée de ce costé, & l'autre le trou, & l'autre la pointe, ainsi de suite des autres: cela sera fort aisé à entendre à celuy qui en verra la Figure D: Lors qu'on les voudra porter, on demontera les bastons, & ployera les cordes, & quand on les voudra appliquer on ioindra tous les bastons ensemble, qui feront vne longueur pour arriuer au lieu où on les veut poser, où ayant arresté le crochet, on tire le dernier baston, tous les autres se demanchent, & sortent l'vn de l'autre, & l'eschele se treuue faite. Or parce que les eschelons seroient vn peu trop loin l'vn de l'autre, entre ceux qui seront faits des bastons on en mettra de corde, comme en la Figure D: les marquez E sont de bois, & les marquez F de corde. Si on auoit intelligence là où l'on veut

monter,

monter,ſans tant de façon on auroit des baſtons percez, qu'on enfileroit à deux cordes, faiſant des nœuds au deſſous des eſchelons, & ſeroient auſſi bonnes que les autres, mais il faut que quelqu'vn les tire d'enhaut auec quelque corde pour les accrocher.

Faut en vne eſcalade auoir quantité d'eſcheles.

De la premiere, ou ſeconde ſorte d'eſcheles, ſi l'on s'en veut ſeruir on en doit auoir pluſieurs, afin que ſi quelques vnes viennent à eſtre rompues, ou par l'ennemi, ou par autre accident, on en puiſſe appliquer ſoudainement d'autres; outre que tant plus on a d'eſcheles, tant plus de Soldats auſſi peuuent monter à la fois; d'où s'enſuit l'execution prompte de l'entrepriſe.

L'ordre qu'il faut tenir aux eſcalades.

Les premiers qui ſeront montez, il faut qu'ils ſe tiennent au lieu où ils ſeront montez ſans faire aucun bruit, & demeureront là, iuſques qu'il y en ait d'autres; & lors qu'ils ſeront aſſez en haut, les vns reſteront à garder les eſcheles, les autres s'en iront au plus prochain Corps de garde, lequel on taſchera de ſurprendre, ou ſi l'on ne peut, on les défera de viue force. Alors par quelque ſignal premedité, on aduertira ceux qui ſont dehors d'entrer par ce lieu, où ils ſe renforceront. Pour mieux faire on ira à la porte la plus proche, & apres auoir tué ceux qu'on y treuuera en garde, on rompra & ouurira les portes, ou auec des coignées, ou auec d'autres inſtrumens; le plus prompt eſt le petard, lequel ceux qui ſeront entrez appliqueront par dedans, ou ceux qui ſeront dehors, aduertis de la porte où ils doiuẽt l'appliquer: cependant le gros s'approchera, & les portes eſtans rompues entrera par là. Or parce qu'en rompant la porte auec le petard, on ne peut faire de moins qu'on ne rompe auſſi le pont-leuis, il ſera neceſſaire que ceux qui ſuiuent portent les ponts propres pour paſſer deſſus, Caualerie, ou Infanterie, ſi l'on a tous les deux, ou bien ſi l'on peut on abatra le pont auant que petarder la porte. En toute cette action comme aux autres on gardera vn bon ordre, & euitera la confuſion. Le Chef doit auoir preueu aux accidens qui peuuent arriuer, & à ce qu'il aura à faire lors qu'ils arriueront; & à ceux qui viendront inopinément, il faudra que par ſa prudence il y remedie. Lors qu'on ſera maiſtre de la porte, on s'en ira aux lieux les plus forts de la Ville, & s'en ſaiſira; comme des Places, des Egliſes, Maiſons de Ville, Arcenal, & autres lieux où l'on ſe barricadera & fortifiera; ce qu'il faudra faire le plus promptement qu'on pourra, afin de ne donner point temps de ſe ralier, & chaſſer ceux qui ſeroient entrez, comme on a autresfois fait pour s'eſtre iettez trop toſt au pillage. A lentrepriſe de Geneue, ceux de la Ville firent cependant corps, s'oppoſerent, & chaſſerent ceux qui eſtoient entrez, dont les vns ſauterent les murailles, les autres s'eſtans mis dans vne tour furent pris à compoſition les vies ſauues, mais apres qu'ils les tindrent, fauſſans meſchamment leur parole, les pendirent au Baſtion le plus proche de la Porte neufue du coſté qu'ils eſtoient entrez. Sur tout on fera en ſorte que les premiers qui ſeront entrez ſe ſaiſiſſent du logis du Gouuerneur, & prennent, luy, ſon Lieutenant, & le Sergent Major, & les autres qui commandent dans la Place; parce que le peuple ſans Chef n'oſera rien entreprendre, ou s'il entreprend il le fera ſans ordre, & ſera facile à le rompre.

Ponts neceſſaires apres auoir petardé vne porte.

L'ordre qu'il faut tenir apres qu'on eſt entré par eſcalade.

Geneuois ralliez chaſſent ceux qui eſtoient entrez dans leur Ville.

Quel temps on doit choiſir pour donner vne eſcalade, & ce qu'on doit faire.

Le temps d'executer l'eſcalade, ſi le foſſé eſt plein d'eau, ſera fort à propos en temps d'Hyuer, lors qu'il eſt bien gelé, & qu'on peut paſſer par

deſſus ſans crainte de rompre la glace: car en autre temps il faudroit auoir amené des bateaux, ou des radeaux, ou telles autres machines pour paſſer le foſsé, & appuyer deſſus les eſcheles; ce qui ne ſe peut faire ſans grand embarras & bruit, & faut beaucoup de temps pour mettre en ordre tous ces equipages, d'où s'enſuiuroit le danger d'eſtre deſcouuert, & par conſequent l'entrepriſe rompue. C'eſt pourquoy auſſi iamais on ne s'hazarde de prendre par eſcalade, en autre temps les Places enuironnées d'eau. Quant aux autres lieux qui pourroient eſtre ſurpris par eſcalade, il n'y a aucun doute qu'on doit choiſir la nuict; & l'heure la plus propre ſera la minuict, ou quelques deux heures deuant la Diane: car c'eſt alors que tous ſont aſſoupis par la douceur de la matinée, & dorment le plus profondement de tout le reſte de la nuict. Il faut auſſi choiſir vne nuict qu'il ne faſſe point de Lune, au contraire qu'il ſoit fort obſcur, ou qu'il pleuue, ou qu'il faſſe grand vent: car l'obſcurité de la nuict, le bruit de la pluye & du vent fauoriſent les entrepriſes, l'vn empeſchant qu'on ne ſoit veu, l'autre qu'on ne ſoit ouy, qui ſont les deux poincts principalement requis en ces occaſions. Il faudra encor prendre garde de monter s'il eſt poſſible apres que la Ronde aura paſsé, & ſi la couſtume eſt de donner le mot à la Sentinelle, le premier monté s'il voit venir la Ronde, criera de loin, qui va là, afin d'auoir le mot, & parce moyen pourra aller aux autres Sentinelles, arreſter les Rondes, & donner temps à ſes compagnons de monter: par ainſi l'on pourroit facilement ſurprendre les Corps de garde.

Il arriue par fois des accidens dans des Places, qui ſont fort propres, & donnent occaſion de faire des entrepriſes, leſquelles le Prince, ou Chef choiſira; ce ſera à luy de cognoiſtre quand le temps ſera à propos.

I'ay peu parlé ſur les formes des eſcheles qu'on peut faire en diuerſes façons, cõme auſſi des diuerſes manieres de les appliquer & acrocher auec facilité, & pluſieurs inuentions ſur ce ſujet que i'ay laiſsées, parce que rarement en ce temps on prend des Villes par eſcalade, à cauſe de la difficulté qu'il y a d'executer ces entrepriſes aux Places qui ſont tant ſoit peu fortifiées & gardées.

PLANCHE XXXVIII.

B
C
C
F
E
A
B
B

DV PETARD.

CHAPITRE IX.

L'INVENTION du Petard eſt la plus moderne de toutes celles que nous auons, leſquelles par le moyen du feu rompent & font promptement ouuerture. Elle a eſté premieremẽt treuuée & miſe en œuure en noſtre France ; du depuis elle a paſsé en pluſieurs autres païs, de façon que maintenant elle reſte cogneuë à tous: mais comme toutes choſes ſe vont perfectionnant, on a treuué diuers moyens pour faire agir auec plus de violence cette machine, & pour l'apliquer plus facilement qu'on ne faiſoit autresfois, dequoy nous traitterons en ce Diſcours ; & non ſeulement de ce qui eſt requis au Petard, mais encore de l'action de petarder, & de ce qu'on doit obſeruer deuant, en l'action, & apres l'action, auec plus de facilité qu'il me ſera poſſible.

Inuention du Petard moderne, eſt treuuée premierement en France.

Le Petard d'ordinaire s'applique aux portes, ou à ce qui tient lieu de porte, comme Barrieres, Ponts-leuis hauſſez, Herſes, Grilles, & autres choſes ſemblables : par fois on s'en ſert auſſi en d'autres lieux, comme contre des murailles ſimples, aux mines pour les eſuenter lors qu'on eſt proche de l'ennemi, pour abatre des baſtimens, & en pluſieurs autres occurrences, deſquelles nous parlerons cy apres particulierement.

Petard où s'applique.

Il ne ſe peut iamais faire aucune entrepriſe qui reüſſiſſe heureuſement, ſi premierement on n'a recogneu la Place. C'eſt pourquoy en celle-cy auſſi bien qu'aux autres on doit auoir enuoyé quelqu'vn, lequel outre l'information qu'il doit auoir des lieux circonuoiſins, comme nous auons dit cy deuant, de la garde qu'on fait dans la Place & aux portes, de la force qu'il y a dedans, & de l'ordre qu'on y tient (ce qui doit encor eſtre obſerué en toutes les autres entrepriſes.) Il faut qu'il recognoiſſe principalement les entrées de la Place, comme ſont faites les portes, s'il y a quelque Demi-lune, ou Rauelin au deuant ; auec, ou ſans foſsé ; ſec, ou plein d'eau : les Barrieres qui ſont au deuant, s'il y en a, ſi elles ſont hautes, ou baſſes ; fortes, ou foibles ; qu'elles gardes & ſentinelles on y met, de iour, de nuict ; combien de portes il faut paſſer, ſi elles ſont eſloignées les vnes des autres, ou proches : ſi elles ſont vis à vis, l'vne apres l'autre, ou en deſtournant, fortes, ou foibles ; de bois ſimple, ou de fer, ou de bois & ferrées d'vn coſté : en quels endroits ſont les Corps de garde, combien il en faut paſſer auant qu'entrer dans la Place, & combien de Soldats on y met d'ordinaire ; en quel endroit ils ſont ſituez, à coſté, ou en face ; comme quoy faits, les armes qu'il y a dans ces Corps de garde, s'il y a des Canons, des pierriers, ou autres machines : on doit auſſi voir combien on paſſe de Ponts, & comme ils ſont faits, s'ils ſe leuent à fleſches, à trebuchet, ou bacule, à portes, à planches qu'on leue : bref comme chacun eſt fait, en quel endroit, & de quoy : on regardera auſſi les longueurs d'iceux ; & cecy eſt tres-important pour faire les fleſches & Ponts-volans de iuſte longueur. Il faut auſſi bien prendre garde aux Herſes, ou Sarraſines, comme elles ſont ſouſtenues, l'endroit par où elles tombent, qui a charge de les abatre en temps d'occaſion, & en quelle façon ; s'il y a des Orgues, leur groſſeur,

Place doit eſtre recogneuë auant l'entrepriſe, & ce que l'on doit faire, & ſçauoir.

leur distance de l'vn à l'autre, l'endroit où ils sont. Il faut aussi sçauoir s'il y a quelque secret aux portes pour empescher le Petard, & en quel endroit sont les serrures, barres, fleschisses, gonds, chaisnes, & autres choses qui ferment la porte, ou la renforcent estant fermée, afin de sçauoir où l'on pourra conuenablement appliquer le Petard. On verra encor s'il y a des meurtrieres, ou machicoulis, s'ils sont sur les portes où l'on doit appliquer le Petard, ou s'ils sont au dedans des ouuertures entre deux Corps de garde, afin de s'en pouuoir couurir par les mantelets, & autres inuentions. Il sera bon sçauoir ce qu'ils tiennent là haut pour faire tomber & ruer sur le Petard, & sur le Petardier, & sur ceux qui voudroient entrer. Bref il prendra garde le plus exactement qu'il luy sera possible à tout ce qui est à l'entrée de la Place, & à tout ce qui peut aider, ou empescher le succés de l'entrepriſe.

Auant que parler de la façon qu'on doit se gouuerner pour petarder vne Place, nous dirons comme doit estre fait le Petard, ses mesures, & quel doit estre l'alliage de la matiere.

I'en ay veu en plusieurs formes, aussi doiuent-elles estre diuerses, selon les vsages ausquels on les veut faire seruir : i'en mettray plusieurs, commençant par les plus ordinaires.

Instruction pour faire le Petard. L'ouuerture de la bouche aura sept parties ; au fonds de l'ame contre la culasse, cinq parties ; sa hauteur, dix parties ; le metail sera espais, au colet demi partie, sans conter l'orle ; à la culasse & à la lumiere vne partie, comme on voit Figure 1. L'aliage de ceux-cy doit estre bon, afin qu'ils tiennent, ayant la lumiere comme nous dirons apres.

Comment il se peut faire meilleur. Pour faire ce Petard meilleur, on pourroit tenir cette mesure, l'ame, ou la culasse 30. lignes, le metail 10. ou 12. lignes d'espesseur à la lumiere, autant à la culasse ; l'ouuerture de l'ame à la bouche sera esgale à l'ame, à la culasse, & au metail ensemble, qui font 50. ou 54. lignes : le metail à la bouche aura d'espaisseur 6. lignes, sa hauteur deux fois & demi, la largeur de l'ame à la culasse, qui font 75. lignes. Ces mesures me semblent meilleures que les precedentes, car le Petard est plus renforcé de metail, & plus long, comme on voit Figure 2.

Sa grandeur doit estre proportionnée à la force des portes. La grandeur des Petards doit estre proportionnée à la force des portes qu'on veut rompre ; car vn petit Petard ne rompra pas vne porte double bien barrée. Il est aussi à remarquer qu'vn grand Petard agissant contre vne porte foible ne fera que comme vn coup de Canon : il le faut faire proportionné à la resistance de la porte, à cause que cette grande violence rompt facilement ce qui luy est opposé, sans esbranler ce qui luy est autour. *Raison Physique.* De mesme voit-on vn coup de Canon percer vne porte sans l'enfoncer, & vn Belier l'enfoncer sans la percer, à cause que celuy-cy ne rompt point l'vnion des parties du continu, ce qui est cause que tout le corps en patit & s'esbranle par la secousse, & l'autre par son grand effort rompt soudainement cette vnion, qui fait que les autres parties ne souffrent point, & ne se meuuent pas par la violence du coup. C'est pourquoy on en fera de diuerses grandeurs, aucuns de 60. liures de metail, lesquels seront les plus ordinaires, bien qu'on en fasse iusques à 80. & 100. liures de metail ; d'autres moyens, de 40. ou 50. liures pour les portes barrées ; aucuns mediocres de 25. à 30. liures. On en fait encor des petits de 10. ou

Diuerses grandeurs de Petards.

12.

12. liures, pour les portes ſimples ; les plus grands ſeront plus ouuerts à la bouche que les petits, à proportion de leur hauteur, comme auſſi le metail de la culaſſe aux grands doit eſtre plus renforcé qu'aux petits, cela s'entend à proportion des autres parties.

Madrier quel doit eſtre en vn grand Petard pour enfoncer vne porte mince.

On remarquera que ſi on rencontroit vn grand Petard chargé, auec lequel il faluſt rompre vne porte foible, il faudra faire le madrier beaucoup plus grand que ſi on l'appliquoit contre vne porte forte par la raiſon ſuſdite.

Petards larges à la bouche n'ont tant de force.

Il y a diuerſes opinions ſur l'ouuerture de la bouche des Petards: car aucuns les veulent plus larges, d'autres moins. Mais on remarquera que ceux qui ſont plus larges à la bouche n'ont pas tant de force ; il eſt vray qu'ils ouurent dauantage lors qu'ils peuuent agir cõtre la porte, & ne ſont pas ſi dangereux de creuer : à ceux-cy on amoindrira le metail vers la bouche, ainſi qu'on peut voir en la Figure marquée 3. Ceux qui ont l'ame eſgale, c'eſt à dire, auſſi larges à la bouche qu'à la culaſſe, font plus d'effort en vn endroit, mais ne font pas ſi grande ouuertute que les autres: ceux-cy doiuent touſiours auoir le metail eſpais à la bouche, à moitié de ce qui eſt à la culaſſe, & ſont tres-bons, comme on voit en la Figure marquée 4.

Petards qui ont l'ame eſgale bons.

Larges dãs la chãbre font moins d'effect & ſont ſujets à creuer.

I'ay ouy dire à d'aucuns que les Petards qui ſeront plus larges dans la chambre qu'à la bouche feroient plus d'effect que tous les autres. Pour moy ie croy qu'ils en feront moins, & qu'ils creueront, bien qu'ils fuſſent plus renforcez de metail, tant à la culaſſe qu'à la bouche, comme on voit en la Figure 5. outre l'incommodité de les porter, à cauſe de leur peſanteur. Il y en a qui ſont canelez par le dedans, comme les marquez 7. ie ne penſe pas que cela augmente aucunement la force.

Façon extrauagãte de Petards.

I'en ay veu d'vne façon extrauagante, ils eſtoient plus larges à la bouche, & plus eſtroits vers la culaſſe, comme les autres, mais repliez, & la lumiere eſtoit enuiron aux deux tiers du repli du coſté du plus eſtroit. Ils ne ſçauroient eſtre mieux repreſentez que par vn cornet de poſte. Il me fut aſſeuré dans Naples d'vn certain perſonnage, qu'auec vn de ces Petards, ſi petit qu'il pourroit eſtre porté dans la poche, il feroit ſauter toute ſorte de portes pour fortes qu'elles fuſſent : mais à l'eſpreuue qui en fut faite auec vn d'vne liure de poudre, ou enuiron, contre vne porte qui n'eſtoit pas beaucoup forte, il ſe treuua qu'il faiſoit moins d'effect que les autres, & ne fit qu'vn meſchant trou ; & au lieu de reculer, il fit pluſieurs tours en l'air en pirouëtant. Cette ſorte de Petard eſt encore dangereuſe à creuer, ſi on ne les fait plus renforcez que les autres : le madrier ſe met de façon que les deux bouts du Petard battent contre iceluy, comme on peut voir en la Figure 8.

Doit auoir vne anſe, & ſelon l'Autheur quatre.

On fait d'ordinaire vne anſe au Petard pour l'attacher par icelle auec vne corde contre le madrier, ou deux pour le porter plus commodément: Et moy ie voudrois qu'il y en euſt quatre bien fortes, comme la Figure 9. afin qu'il tinſt plus fermement contre ſon madrier : & pour mieux faire ie voudrois des anſes fort legeres, ſeulement pour le porter & manier ; & pour l'appliquer y faire vn bord bien fort & large d'vn pouce auec quatre trous, leſquels ſeruiront pour l'effect qui ſera dit apres, comme la Figure 10. Que s'il n'y auoit point de ces trous au Petard, on y pourra faire vn cercle de fer, qui ſeruira de meſme, comme monſtre la Figure 6.

La

Diuerſes matieres de Petards. La matiere dequoy on peut faire les Petards eſt fort diuerſe; bien ſouuent on ſe ſert de celle qu'on treuue: car l'occurrence & la neceſſité donnent le moyen de ſe ſeruir de toutes pieces.

De plomb. Il s'en fait de plomb, qui ſeruent à faire des eſpreuues: ceux-cy ont peu de force, & ſe creuent touſiours du premier coup, toutesfois ſans faire des eſclats, & ne font que s'ouurir.

D'eſtain. Ceux d'eſtain font le meſme effect, ſi ce n'eſt qu'ils ſont vn peu plus forts, mais non pas aſſez pour eſtre mis à de bons vſages, & ne doiuent pas eſtre eſtimez meilleurs que les autres.

De fer. On en peut faire de fer, puis qu'on en fait des Canons, ie croy qu'ils ſeroient tres-bons, & tiendroient autant que les autres, & principalement s'ils eſtoient de fer batu; car ceux de fer de fonte eſtans trop aigres, il faudroit les faire fort peſans, ou ſeroient ſujets à creuer; parce qu'on ſe ſert peu de cette matiere, ie n'en parleray pas dauantage: ie l'eſtime toutesfois auſſi bonne que les ſuiuantes.

De bois. I'en ay auſſi eſſayé de bois, tous d'vne piece, cerclez de fer en trois endroits, leſquels pourtant ne laiſſoient pas de creuer en pluſieurs pieces. I'en ay fait d'autres auec des cercles, & par deſſus liez encore de fortes cordes deux ou trois fois l'vne ſur l'autre par deſſus tout le Petard, mais ils creuoient auec tout cela auſſi bien que les autres.

D'vn bouton de charrette. Si l'on n'auoit pas autre choſe, on pourroit ſe ſeruir d'vn bouton, ou moyeu d'vne roue de charrette (apres auoir coupé tous les rays) cerclé de fer, comme il eſt ordinairement, & le boucher du coſté du plus eſtroit: il faudroit faire entrer par force le bouchon par le plus large, & lors qu'il ſeroit au fonds le clouër par les coſtez, afin que l'effort ne le fiſt ſortir, & perdiſt la plus part de ſa force, le feu ſortant par ce coſté, comme on voit Figure 15.

De bois taillé en douues. Autrement on les fera de bois qui ſoit bien dur, taillé en douues comme pour faire vn ſeau, eſpaiſſes d'vn pouce ou dauantage du coſté de la bouche, & au double vers la culaſſe, qu'on cerclera de trois ou quatre cercles de fer, larges & eſpais à proportion du Petard: le cercle vers la bouche aura ſes anneaux pour l'atacher au madrier: apres on fait entrer la culaſſe par la bouche, eſpaiſſe de quatre ou cinq pouces, à grand' force, laquelle on clouë tres-bien auec les douues, & la ferrer par le dehors en croix, laiſſant paſſer la ferrure deux doigts, pour la plier, & clouër derechef contre les douues, ainſi qu'on voit en la Figure 14. Entre les cercles on le pourra enuironner de petite ficelle, qui eſt meilleure que la groſſe corde, & on la trempera dans colophone & poix fondue tandis qu'on l'entourne, de façon que le Petard de bois reſte apres tout vny par deſſus, comme on voit en la Figure 13.

Comme vn ſeau. Il peut eſtre auſſi fait comme vn ſeau ſimple ſans ferrure, ſeulement lié de corde tout autour, comme le marqué 12. & puis le mettre dans vn autre de iuſte grandeur, qui ſoit tout d'vne piece, cerclé de fer, comme le marqué 11. Ceux-cy tiendront mieux eſtans de diuerſes pieces, que s'ils eſtoient d'vne ſeule, à cauſe que la corde cede, & il s'exhale vn peu, & ce qui s'exhale n'eſt pas capable de creuer l'autre qui eſt par deſſus: mais on ne pourroit ſe ſeruir ſouuent d'vn meſme Petard ainſi fait, à cauſe que la corde ſe bruſle. On remarquera que des Petards qui ſont faits de bois,

ceux

ceux qui ſont de pluſieurs pieces creuent moins que ceux qui ſont tout d'vne piece. La raiſon eſt, parce que la corde cede, & le feu s'exhale, ce que i'ay appris par l'experience que i'en ay fait: ils font auſſi moins d'effect toutesfois il eſt à conſiderer que tous ceux qui creuent s'exhalent encore bien d'auantage.

Petards de metail meilleurs que ceux de bois.

Les plus parfaits Petards de bois n'approchent iamais de la bonté du moindre fait de metail. Nous auons eſcrit toutes ces manieres de les faire pour s'en ſeruir au beſoin lors qu'on n'en a point d'autres : cette neceſſité eſt mere des arts, qui force les eſprits des hommes à cercher des nouuelles inuentions : au beſoin le fonds d'vn chapeau bien lié de cordes peut ſeruir de Petard, & tout ce qui peut eſtre capable d'enfermer la poudre auec quelque reſiſtance, fera effort pour rompre les corps oppoſez.

Alliage de la matiere des Petards.

Les meilleurs doncques eſtans de metail nous dirons leurs alliages qui ſont diuers : aucuns mettent vne liure de loton, deux & demi d'eſtain, & 25. de cuiure.

D'autres mettent 1. liure d'eſtain, 1. liure de loton, & 16. liures de cuiure.

Autrement 10. liures de cuiure, d'eſtain 1. liure, & de loton demi liure.

Ces alliages ſont quaſi tous ſemblables, & ſont fort durs & aigres. Ils ſeront plus doux, ſi pour 10. liures de cuiure, on met 1. liure de loton ſans eſtain; car c'eſt l'eſtain qui rend les matieres extremement aigres.

Roſette toute pure tres-bonne pour Petards.

Les plus experimentez loüent grandement la Roſette toute pure ſans autre alliage; & ce ſont veritablemẽt les meilleurs & qui tiennent mieux. A ceux-cy on peut amoindrir le metail, & tiendront autant que les autres. Ie diray la raiſon pourquoy les Canons ne vaudroient rien de Roſette pure, & les Petards ſont tres-bons ; c'eſt à cauſe que la Roſette eſt fort douce : la bale du Canon ſortant gaſteroit le metail, comme on peut voir en aucuns Canons qui ont l'ame en ouale, à cauſe que le metail eſtoit trop doux. C'eſt pourquoy on met cet alliage au Canon pour le rendre plus dur, lequel n'eſt pas neceſſaire au Petard ne tirant point de bale.

Pourquoy non pour Canons.

Quand on voudra faire plus ou moins de matiere, on prendra chacun des metaux en meſme proportion, comme au dernier alliage : ſi on prend cinq liures de cuiure, on mettra demi liure de loton.

Il ſe fait encor d'autres ſortes d'alliages, auſquels il y a plus de façon, mais pour cela ne ſont pas meilleurs que ceux que nous auons deſcrits.

Pourquoy ſe fait l'alliage.

L'alliage ſe fait afin de rendre la matiere plus dure, car vn metail ſeul eſt plus doux qu'eſtant meſlé auec quelque autre quel qu'il ſoit ; & tant plus ils ſont eſloignez en pureté, tant plus leur compoſition eſt aigre, comme le plomb auec l'argent ou l'or ſe rendent tres-durs & aigres, comme on peut voir quand on a mal coupelé quelqu'vn de ces meſlanges : le plomb & le cuiure ſe font fort durs ; le cuiure meſlé auec l'argent ſe fait plus dur que l'vn ou l'autre ſeul : toutesfois ceux-cy à cauſe qu'ils ne ſont pas ſi eſloignez ne ſe font pas ſi durs. La raiſon de cette dureté eſt parce que les metaux ſont doux ou aigres à cauſe de la quantité de l'humide, ou du Mercure qu'ils ont ; car les metaux les plus parfaits ont plus de Mercure, & moins de ſoulphre, ou du terreſtre ; & les imparfaits ont plus du ſoulphre & moins de Mercure : Lors qu'ils viennent à ſe ioindre, les Mercures s'aſſemblent & s'vniſſent l'vn à l'autre à cauſe de leur ſimilitude. Or parce que le Mercure du metail imparfait, eſt tellement ioint auec

Pourquoy les metaux ſont doux ou aigres.

son soulphre, qu'il est impossible que l'vn se separe de l'autre, son Mercure s'estant meslé intimement auec le Mercure du metail parfait, il faut aussi que le soulphre s'y mesle, lequel à cause de sa grande secheresse est contraire au soulphre du parfait: cette antipathie & le meslange de ces soulphres fait la dureté & aigreur des metaux. Albert le Grand dit que l'aigreur des metaux meslez vient de la nature balbutiente; c'est à dire, que le metaux qui ont moins de sympathie se meslent moins. C'est pourquoy on mesle cet estain, & ce loton auec le cuiure, afin de faire plus forte la piece, comme aussi afin que les matieres se fondent plus facilement, & ce meslange est appellé le bain; & on met l'estain en si petite quantité, parce que si l'on en mettoit trop, la matiere seroit trop cassante. La cognoissance de tout cecy appartient aux fondeurs, comme aussi de faire les moules, & la façon de les ietter, & le reste qui est de cet art: c'est pourquoy il suffira ce que nous auons dit; en vn autre traitté nous en parlerons plus amplement.

Pourquoy on mesle l'estain auec le loton & le cuiure.

Cõme on doit charger le Petard.

Apres que le Petard est fait, il faut sçauoir le charger, ce qui se fait en diuerses façons; mais tous presques conuiennent en cela, qu'il doit estre chargé de poudre fine, bien batue, sans la desgrener que le moins qu'il sera possible; ce qui se fera, si en le chargeant apres auoir mis deux ou trois doigts de poudre on la bat, mettant dessus vn futre, & par dessus vn tranchoir de bois, lequel on batra, & ainsi on pressera la poudre sans la rompre: autrement auec vne seruiette & auec le tranchoir de bois, batant par dessus; le tranchoir soit espais de trois pouces, fait en quille, large d'vn costé, estroit de l'autre, pour charger en haut & en bas.

On tient qu'vn Petard est bien chargé, lors qu'on fait entrer dans iceluy, en batant sans degrener, vne fois & demi autant de poudre que le Petard en peut tenir sans estre batue.

Autre façon de charger le Petard.

Il sera fort bon si en le chargeant on met au milieu vn gros baston comme le pouce, ou plus, à proportion de la grosseur du Petard (la huictiesme, ou dixiesme partie de la bouche) lequel on tiendra dans iceluy tandis qu'on le chargera, & l'on mettra la poudre bien batue tout autour; ce qui se fera si le tranchoir est percé, & se met dãs le baston. Apres qu'il sera chargé il restera vn trou au milieu de la charge iusques au fonds, lequel on remplira de poudre fine sans estre aucunement batue, & en l'amorçant il faut faire vn trou à la charge par la lumiere qui arriue iusques à ce vuide, qu'on remplira encor de poudre fine iusques à la fusée. Il est asseuré qu'estant ainsi chargé il fera beaucoup plus d'effect, à cause que toute la poudre qui est au milieu prend mieux à la fois n'estant point batue.

Autre façon.

Aucuns au contraire batent la poudre tant qu'ils peuuent, encor qu'elle se desgrene, & au milieu de la charge ils font vn petit creus cõme vn œuf, qu'ils rempliſſent d'argent vif, le couurant d'vn morceau de bois, l'acheuent de charger, batans ainsi la poudre iusques qu'il est rempli.

Autre.

Autres ne la batent aucunement, seulement secoüant le Petard la pressent ainsi sans autre façon.

Ce qu'on doit mettre apres qu'il est chargé.

Quand il est chargé iusques enuiron deux doigts pres de la bouche, il faut mettre vn tranchoir de bois, ou plusieurs rondeaux de carton fort par dessus la poudre, de la grandeur qu'est le Petard en cet endroit, & outre cela acheuer de remplir auec de la cire & estoupes, ou poix noire, ou bien

bien mieux auec cire iaune, poix Grecque, vn peu de terebentine : On remarquera qu'il faut vn petit rebord, ou caneleure en dedans du Petard, ou autour de la bouche, afin que ce ciment tienne, comme on voit Figure 2. par apres on le couure d'vne toile cirée qu'on lie tout autour, & ce principalement lors qu'il doit estre porté loin, tant pour empescher qu'il ne se descharge, ce qui arriueroit autrement estant porté sur la bouche, car la poudre descendroit, & la fusée ne prendroit pas apres, comme aussi afin que l'eau, ou autre humidité n'y puisse entrer. Et afin qu'il n'y ait aucun vent entre la poudre & le Petard, ce qui luy osteroit beaucoup de la force. Et pour mieux faire tenir cette composition & carton, on laisse ce petit rebord, ou caneleure dans le Petard, comme on voit en ladite Figure.

De quelle poudre on doit charger le Petard.

Nous auons dit comment il le faloit charger, mais non pas ce qu'on y met dedans; la poudre la plus fine est la meilleure.

Aucuns croyent que la mouïllant d'eau de vie on augmente sa force, ce qui est faux, car quelconque liqueur qui touche la poudre l'alentit, & tant plus elle est seche, tant mieux elle prend & fait plus d'effect.

Ce qu'on peut mettre dans la charge.

Outre la poudre, il y en a qui mettent au fonds de la charge sur la culasse vn lict de sublimé, ou bien de cinabre, & ce afin que la poudre agisse auec plus de violence, le mesme effect fait l'arsenic selon aucuns : ces matieres seruent pour contenter la curiosité, mais pour les actions il vaut mieux se seruir de l'ordinaire, afin de sçauoir asseurement la force du Petard, outre que cela n'augmente aucunement la force.

Compositions de la fusée du Petard.

La fusée qu'on met au Petard doit estre de composition vn peu lente, afin que le Petardier ait temps de se retirer apres y auoir mis le feu. Aucuns font cette composition de poudre fine pilée, qu'ils mouïllent auec l'eau de vie, ou de l'eau toute pure : mais cette façon n'est pas bonne, parce qu'on ne peut pas asseoir iugement sur sa durée ; car tant plus elle se seche tant moins elle dure, estant portée au Soleil durera moins qu'estant portée de nuict : elle sera meilleure auec le charbon pilé, ou auec le salpetre, qui fait le feu plus violent, mettant moitié poudre, moitié salpetre bien pilez ensemble, & cette mixtiõ durera tant qu'on la gardera auec mesme force.

Autre composition.

Mais afin que iettant de l'eau sur la fusée elle ne s'esteigne, on fera la composition suiuante, qui resistera & bruslera dans l'eau : Prenez vne partie salpetre, demi partie soulphre, poudre trois parties ; pilez le tout bien subtilement, & le meslez ensemble ; de cela rempliſſez vostre fusée la batant bien, & l'amorcerez de poudre fine ; estant allumée, bien qu'on y iette de l'eau ne s'esteindra pas ; ce qu'on peut esprouuer auec quelque tuyau qu'on rempliſſe de cette composition, laquelle estant allumée on iette dans l'eau auec vne pierre attachée, on la verra brusler au fonds. On alentira cette mixtion y mettant plus de soulphre & canfre, & la fera plus viste & forte y adjoustant dauantage de poudre.

Aucuns se sont imaginez vn certain instrument qui bat la fusée par temps & par mesure ; mais la methode de le faire & de s'en seruir est trop fantastique, & l'vsage n'en est pas si bon que des compositions precedentes. La meilleure amorce est de poudre grosse pilée & batue dans la fusée sans autre ceremonie, qu'on alentira auec soulphre pilé, ou charbon, ou des cendres si elle est trop viste : car pour dire la verité, i'estime

Autre composition de fusée.

toutes ces compositions inutiles : On sçait bien que ceux de la Place ne tiennent pas là haut de l'eau toute preste pour ietter ; ils sçauent assez que c'est vn bien foible remede pour empescher le Petard de faire son effect, & les compositions & façons que i'ay mises sont seulement pour contenter les curieux.

Comme doit estre le tuyau de la fusée.

Il faut que le tuyau de la fusée du Petard soit de bronze ainsi que le Petard, & fait en auis, ou bien de bois qui soit fort dur : il faut qu'elle tienne bien au Petard, afin que iettant quelque chose d'enhaut on ne fasse tomber la fusée ; & mesme en le portant & remuant, qu'elle ne sorte hors de son lieu : c'est pourquoy elle sera meilleure de metail que de bois.

Il y en a qui sont d'auis appliquant le Petard, le tourner de façon que la fusée soit au dessous, afin que si l'on iette de l'eau, ou autre chose d'enhaut, elle soit couuerte du Petard mesme ; mais à cecy il faut que la fusée soit bien chargée, & bien batue, de peur que par quelque secousse toute la composition ne tombe.

Où doit estre la lumiere des Petards.

Aux Petards ordinaires, on fait la lumiere & fusée contre la culasse, comme en la Figure 1. laquelle en cette façon fait moins d'effect qu'estant autre part. D'autres l'ont mise à la culasse, la perçant au milieu, comme en la Figure 2. Ie tiens que celle-cy fait plus d'effect que l'autre.

Autre endroit.

Plusieurs la mettent vn peu plus auant que la culasse, comme trois ou quatre doigts, plus, ou moins selon que le Petard est grand ou petit, comme en la Figure 3. Et cecy augmente grandement sa force, car la poudre prend plus à la fois : mais cet effort fait plus en reculant qu'autrement.

Autre.

La force s'augmentera encor bien dauantage, si on fait la lumiere proche de la culasse, comme nous auons dit, & que la fusée de metail alle iusques au milieu de l'ame, ou de la charge, comme en la Figure 4. la partie de la fusée qui entre dans la charge sera remplie de poudre fine, & le reste de la composition que nous auons dite ; ainsi toute la poudre prendra à la fois, & fera vn merueilleux effect, chose tres-asseurée & tres-espreuuée, mesmes aux Canons : mais à ceux-cy sans fusée, comme ie declareray aux feux d'artifices, ainsi que i'ay espreuué. Il faut estre aduerti que ces Petards doiuent estre plus renforcez de metaux, afin qu'ils ne creuent pas : les mesures seront comme nous auons dit aux premiers, (sçauoir à la culasse cinq parties, à la bouche sept, le metail à la culasse espais d'vne partie & demi, à la bouche sans conter l'ordre deux tiers de partie. Ces Petards font aussi vn recul furieux ; il sera encor bon de faire la fusée en la façon suiuante.

La meilleure façon de lumiere.

Dans l'espaisseur de la culasse on fera comme vne lumiere, ou canal qui alle iusques au milieu de la culasse C, auec le petit destour D : ainsi on donnera feu au milieu de la poudre, & ne s'exhalera pas, comme si la culasse B estoit toute percée ; outre qu'en l'autre façon la fusée qui entre dedans est fort sujette à se rompre.

De ce que dessus on pourra cognoistre qu'vn Petard ayant les mesures de la 1. ou 2. Figure, & la lumiere comme en la 4. & 5. sera parfait.

PLANCHE XXXIX.

DES

A·D·VIn.&c.

DES MADRIERS, COMME ON LES doit attacher au Petard, & comme on doit appliquer les Petards aux portes qu'on peut approcher.

CHAPITRE V.

LE Petard ne peut faire bon effect s'il n'a ſon Madrier. *Madrier que c'eſt.* Le Madrier eſt vne groſſe piece de bois, qu'on met deuant le Petard, laquelle doit eſtre de noyer, ou de cheſne; il eſt meilleur d'orme, ou de quelque autre bois fort: Elle doit eſtre quarrée, de grandeur proportionnée au Petard, de façon qu'eſtant attachée au milieu d'iceluy, elle auance de tous coſtez, & doit eſtre d'eſpaiſſeur de trois ou quatre pouces, plus ou moins ſelon la largeur du Petard.

Ce Madrier doit eſtre ferré des deux coſtez auec des bonnes lames de fer miſes en croix par deſſus, & clouées contre iceluy, & ſur le milieu on fera vn creux rõd vn peu enfoncé où l'on met le Petard. D'autres au lieu de mettre ces lames en croix, les mettent en long; & en cette façon il faut prendre garde, qu'elles ſoient miſes au contraire des veines du bois. Il ſera mieux d'en mettre pluſieurs, qui s'entrecroiſent comme on voit aux Figures 4.5.6.7.& 8. Planche 40. On le ferre ainſi, parce que tant mieux il tient, tans plus d'ouuerture fait le Petard. *Comme le Madrier doit eſtre ferré.*

Ce Madrier doit touſiours auoir vne anſe ou crochet pour l'appliquer aux façons ſuiuantes, marquées en la Figure 11.

Le Madrier doit eſtre ioint auec le Petard, faiſant comme nous auons dit quatre anſes au Petard, & ces anſes on les attache auec des fortes cordes à quatre groſſes auis fichées dans le Madrier; cela ſe fait afin que la force du Petard ne ſe perde pas par le recul: car ainſi il fait tout ſon effort en auant, & pouſſant le Madrier il auance luy meſme, & cela conſerue toute la force: Figure 3. *Comme le Madrier doit eſtre ioint auec le Petard.*

Il eſt mieux autrement, lors qu'il y a vn orle au Petard, comme nous auons dit; on le clouë bien ferme contre le Madrier auec quatre cloux ou auis, & le Petard tenant ainſi ferme contre iceluy on l'appliquera à la porte, & fera beaucoup plus d'effect, & reculera moins qu'autrement; d'autant que la force qui ſe perd par le recul, lors qu'il n'eſt empeſché de rien, ſe gagne eſtant attaché contre le Madrier: Figure 20. Que ſi l'orle, ou bord du Petard n'eſtoit pas percé, on ſe ſeruira de cloux à crochet, comme en la Figure 1. *Autrement.*

Ainſi qu'on ſe ſert du Petard à diuers vſages, auſſi la façon de l'appliquer eſt differente. En general, ou l'on peut approcher du lieu auquel on l'applique, ou non, à cauſe du foſſé qui eſt au deuant de la porte.

Lors qu'on peut approcher du lieu, la façon ordinaire de l'appliquer, c'eſt qu'on attache ſimplement le Petard auec le Madrier, & on fiche contre la porte vn tire-fonds ou deux, & à iceux on attache le Petard & le Madrier enſemble; de façon que le Madrier batte bien contre la porte: car tant plus il eſt ioinct contre, tant plus il fait d'effect. Les tire-fonds 12. ſont trop longs à planter, cependant le Petardier court grand riſque: on *Pour appliquer le Petard quand on peut approcher le lieu.* *Auec les tire-fonds.*

Auec le marteau. on fera plus promptement auec vn marteau à deux, ou trois pointes de bon acier, lequel on plantera contre la porte, & à iceluy on pendra le Petard, comme en la Figure 13. Que si la porte estoit ferrée qu'on n'y peust pas planter le tire-fonds, on y met vne grosse fourchette qui soustienne le Petard par la boucle du Madrier, comme on voit en la Figure 11. & en cette façon on l'applique aussi contre les ponts, herses & barrieres.

Auec la fourchette.

Auec les deux fourchettes. Les inuentions suiuantes sont rares pour porter & appliquer facilement le Petard. La premiere est, qu'au Madrier 9. il y a deux fourchettes ou bastons qui tiennent à iceluy auec des flechisses, afin qu'elles se puissent mouuoir ayant leurs pointes de fer longues à proportion de la hauteur du lieu où l'on veut appliquer le Petard : le Petardier porte deuant luy le Petard auec son Madrier, qui luy sert de mantelet. L'ayant appliqué contre la porte, il laisse tomber les deux bastons à terre qui le tiendront bien ferme.

Inuention pour appliquer les Petards pesans. Si le Petard est trop pesant, qu'il ne puisse estre porté d'vn seul, on fera le brancard 10. composé des deux pieces de bois, assez fortes pour porter le Petard, & longues conuenablement selon le lieu où on le veut appliquer, auec les deux trauerses, à l'vne desquelles sera suspendu le Petard auec son Madrier : deux hommes porteront tout cela sur leurs espaules; le premier posera les deux bouts contre la porte, & l'autre se baissant laissera les autres deux en terre, qui seront armées de leurs pointes. Apres on fera ioindre le Petard contre la porte, l'attachant si l'on peut auec sa boucle contre icelle, ainsi qu'on voit en la Figure 10. l'vne monstre l'instrument comme il est fait, l'autre comme le Petard est appliqué, & dans le païsage comme on le porte.

Comme le Petard doit estre appliqué contre les barrieres. Il faut estre aduerti qu'aux barrieres on doit faire le Madrier plus large, afin qu'il emporte d'auantage des paux, & l'appliquer en trauers selon cette largeur, ou plustost longueur.

Comme il doit estre appliqué contre les portes. Quand on l'applique contre les portes, il faut le mettre vis à vis de la serrure, s'il est possible, & particulierement à la petite porte; car parce moyen pour si peu d'effect que le Petard face il emportera la serrure, & par consequent ouurira cette porte; ou si on ne peut pas là, on le mettra à l'endroit des fleschieres, ou bien contre la barre à laquelle est attaché le verrouïl; on les mettra tousiours contre ces pieces principales, car estans rompues tout le reste s'ouure.

PLANCHE XL.

DES

12
11
13
1
2
3
10
9
4
5
6
7
8
9
10
12
13
11
A·D·V·In·&·Sc·

DES FLESCHES, PONTS-VOLANS, ET *instrumens à rompre les chaisnes, & des moyens d'appliquer le Petard lors qu'on ne peut pas approcher de la porte.*

CHAPITRE XI.

Comme on doit appliquer le Petard sans approcher la porte.

TOVTES ces façons sont bonnes lors qu'on peut approcher du lieu auquel on applique le Petard: mais lors qu'il y a l'espace du Pont-leuis à passer, ou quelque autre fossé, il faudra se seruir de l'inuention de quelques Ponts-volans, lesquels on iette ou estend, de façon que le Petardier puisse passer par dessus, & aller appliquer le Petard.

Inuention de l'Autheur pour les Põts volans.

I'en mettray plusieurs façons de mon inuention, ainsi qu'on peut voir aux Figures 6. & 7. où le marqué 6. peut estre fait de toile, c'est à dire, de tissu, semblable à celuy des sangles des cheuaux: l'auis qu'on voit au fonds d'iceluy sert pour le bander tant fort qu'on peut auant que s'en seruir. Il sera tres-commode à porter, & se pourra plier détournant l'auis, & ioignant vne piece contre l'autre.

Autre inuention de l'Autheur.

Le marqué 7. qui est aussi de mon inuention est encor meilleur que celuy-là, parce qu'il peut estre plus long, & a plus de force, s'il est fait des deux pieces de bois A & B, dont la piece A entre dans B; & lors qu'on la pousse, les pieces D se haussent: lors que le bout de la piece A est entré iusques au ressort, ou loquet B, il ne peut plus retourner en arriere: & les pieces D qui bandent en angle l'vne contre l'autre, soustiennent le milieu du Pont auec la corde C: autant en y doit-il auoir de l'autre costé: Ce Pont peut estre couuert de planches, ou de toile, comme l'autre, & est tres-portatif. Il peut seruir à toutes sortes de surprises: car auec ce Pont on peut passer vn fossé assez large: on pourra monter ces deux Ponts sur deux rouës, comme les marquez 11. & 12.

Pont-volant.

Autrement on fait vne autre espece de Pont, au bout duquel on attache le Petard auec son Madrier, & le poussant en auant, on l'applique par ce moyen sans approcher le lieu. Ce Pont ou Flesche est representé par la Figure 12.

Flesche.

La Flesche marquée 11. se fait de plusieurs pieces attachées l'vne auec l'autre auec leurs anneaux à chacune, le tout porté sur deux rouës auec son timon, lequel à force de bras on tient en balance. Le Petard est à l'autre bout auec son Madrier armé de pointes, afin qu'estant pousé de force elles s'attachent contre la porte, & tiennent ferme. Ces deux ont esté escrites par Pressac.

Inuention des Flesches de l'Autheur.

Les suiuantes ne sont escrites par personne, car elles sont miennes, dont la marquée 8. se fait auec la piece de bois A, qui gliss au long de l'entailleure B, faite en queuë d'arondelle, tirant les cordes C, qui passent par les poulies D, & font auancer ladite piece de bois A, laquelle estant tirée auec violence s'ira planter auec ses pointes contre la porte, & appliquera le Petard. Ie croy que cette façon seruiroit pour vn petit Petard de dix ou douze liures, & encor faudroit-il que l'entre-deux ne fust

pas fort large: mais à vn Petard de 60. ou 80. liures, & à vne eſtenduë vn peu plus longue, où il faudroit des groſſes pieces comme poutres, qui ſeroient fort difficiles à manier, ou bien tout plieroit & romproit par la peſanteur du Petard qui ſeroit au bout; c'eſt pourquoy on ne ſe ſçauroit ſeruir de ces fleſches.

Autre inuention de fleſche.

On fera en la façon ſuiuante, qui eſt vne tres-belle inuention, tres-facile & tres-aſſeurée. Il faut faire vne piece de bois entaillée en queuë d'arondelle, comme la Figure marquée 9. monſtre, au bout de laquelle il y a deux ou trois pointes de fer, & vne poulie de chaque coſté, par leſquelles on fait paſſer deux cordes qui ſont attachées au Petard. Quand on s'en voudra ſeruir, le Madrier eſtant attaché au Petard à l'ordinaire, & le Petard à vne forte piece de bois, qui court dans l'entailleure de la fleſche; on mettra tout cecy ſur deux rouës, comme le premier Pont qu'on pouſſera auec force contre la porte: les pointes eſtans entrées, on tirera les cordes auec violence, leſquelles approcheront le Madrier contre la porte, ou ſans cordes & poulies on pourra le pouſſer auec vne pique, ou autre piece de bois. Cette fleſche eſt meilleure que toutes les autres, parce qu'elle n'eſt pas ſujette à rompre, car auant qu'elle ſouſtienne la peſanteur du Petard, le bout eſt appuyé contre la porte.

Autre inuentiõ apellée Eſcale.

Que ſi le foſſé eſtoit fort large, on ſe ſeruira de l'inuention ſuiuante, Figure 10. que i'appelle Eſcale, composée de deux pieces de bois A B, eſcartées l'vne de l'autre autant enuiron que le Petard auec ſon Mardrier eſt large, longues autant que le foſſé a de largeur, fortes à proportion de la peſanteur du Petard, ayant leurs trauerſes E F: au milieu il y aura deux pieces de bois H I qui auront pluſieurs trous pour les alonger & acourcir ſelon la profondeur du foſſé: les affermiſſant apres auec vne cheuille de fer, laquelle paſſera par ces trous H L, on mettra ces deux pieces au milieu du foſſé, apres on auancera l'eſcale qui aura aux extremitez A B attaché le Petard; baiſſant ce Pont & hauſſant l'autre, on l'appliquera comme on voudra. A cette inuention il ne faut point de rouës pour porter ou faire rouler comme aux autres.

Les Ponts ne ſont ſi bons que les fleſches.

Les Ponts ne ſont pas ſi bons que les fleſches; car le Petardier court grand danger d'aller ſous les meurtrieres appliquant le Petard: & apres s'eſtre retiré, il faut oſter le Pont de là, ce qui fait perdre beaucoup de temps. Que ſi l'on penſe attacher le Petard au bout du Pont, & ſe ſeruir apres dudit Pont, on ſe trompera fort, car il s'en ira tout en pieces, & en faudra vn autre pour paſſer. C'eſt pourquoy puis que cela ne peut ſeruir que pour appliquer le Petard, il faut faire ce qu'on pourra de plus leger & de plus maniable.

Tres belle inuention de Petards pour petarder les foſſez entre-deux.

Pour n'obmettre rien en ce mien Diſcours, ie mettray encor l'inuention ſuiuante, vrayement merueilleuſe pour petarder: le foſſé eſtant entre-deux, ſans fleſche, ni pont, on aura le Petard marqué 2. lequel iuſques à trois doigts vers la bouche, ſoit plus fort de metail; apres depuis là iuſques à la bouche il ſera diminué de toute l'eſpaiſſeur, qui ſoit eſgale à l'eſpaiſſeur de la piece, ou autre Petard, marqué 1. ſans aucune culaſſe, ouuert des deux coſtez, lequel entre iuſtement dans l'autre 2. de façon qu'iceluy bate contre le Madrier pour le charger, on batra tres-bien la poudre à l'ordinaire iuſques à trois doigts de la bouche, laiſſant comme

aux

aux autres au milieu le trou qu'on remplira de poudre non batue : apres on mettra l'autre Petard 1. lequel on acheuera de remplir de poudre auſſi non batue, & mettra le ciment, toile & Madrier bien cloüé contre le Petard, comme nous auons dit aux autres ; apres on viſera droitement au lieu qu'on voudra petarder. Ayant mis le feu, il pouſſera le Petard 1. auec ſon Madrier, & fera vn effect incroyable. On remarquera qu'il le fera plus grand la boite eſtant par deſſus.

Autre merueilleuſe inuention du Petard.

Celuy du Petard tout d'vne piece auec les barres de fer à la culaſſe, riuées au Madrier auec le demi vuide dedans, fait vn effect plus rare : car ayant mis le feu, il s'auance, & fait ſon effect encor qu'il y ait foſſé entre deux : cette inuention eſt plus aſſeurée que l'autre, mais fait vn plus merueilleux effect, a plus d'inuention, laquelle peut ſeruir à mille autres choſes : car le Petard au lieu de reculer va bien loin en auant, choſe qui ſemble impoſſible à ceux qui n'en ont pas veu l'experience.

Autre inuention rare du Petard.

Si ie ne craignois d'ennuyer le Lecteur, ie mettrois encor vne autre inuention de Petard qui fait le meſme effect, eſprouué pluſieurs fois : comme auſſi celuy là qui eſt à Madrier en croix de fer triangulaire deſſus, la boëte qui s'encoffre pour couuercle, laquelle a vne grande diſtance ſans pont ni fleſche, rompt vne porte en pieces ; comme auſſi le Petard qui rompt deux portes, bien qu'elles ne ſoient pas vis à vis l'vne de l'autre ; mais en deſtournant. Si le Lecteur prend à gré les precedentes que i'ay clairement deſcrites, ie luy feray part vne autre fois de celles-cy, & de quelques autres que ie ne puis mettre ſans croiſtre par trop ce Volume.

Comme on doit donner feu au Petard.

On donne feu au Petard, le mettant à la fuſée auant que le pouſſer contre la porte, laquelle on fait ſi lente, qu'on ait loiſir de l'appliquer & de ſe retirer : mais ſi du premier coup on ne l'applique pas bien, il ne laiſſera pas de prendre, & ne donnera point temps à le remettre mieux.

Autrement.

Autrement, on peut attacher à la fuſée vn ou deux rouëts de piſtolets, qui ſoiẽt bons, & à la deſtente attacher vne corde, laquelle on tirera quãd on les voudra faire prendre : ce qui eſt bien dangereux, ou que les rouëts manquent, ou qu'ils debandent deuant le temps, dequoy ie ne conſeilleray iamais ſe ſeruir en des entrepriſes ſi importantes, puiſque le ſuccés d'icelles depend de l'effect du Petard.

Autrement.

On peut faire autrement, auec vne trainée de poudre dans vn petit canal caué, ou attaché au long des pieces de bois, ou bien vn gros eſtoupin fait auec bonne compoſition qui ſera lié à la fleſche, de façon qu'en tirant le Petard ne ſe puiſſe rompre, ou diſſiper : il faut que la fuſée du Petard penche du coſté de l'eſtoupin, & qu'au bout d'iceluy il y ait vn creux auec quantité de poudre ; le Petard eſtant appliqué, ou luy donnera feu par ce canal, ou trainée, ou eſtoupin. Cette façon eſt bonne, toutesfois ſujette à manquer, non pourtant ſi ſouuent que l'autre.

Inuẽtion tres-aſſeurée pour donner feu au Petard.

L'inuention ſuiuante en la Figure 4. & 5. eſt tres-aſſeurée pour mettre le feu de loin au Petard ; & bien que facile, iuſques aſteure n'a eſté eſcrite de perſonne, on verra la Figure 4. Lors qu'on fondra le Petard, il faudra faire comme vne petite boëte ſur la lumiere, qui ſe ferme par deſſus, comme les lumieres des Canons, & ſoit fendue du coſté de la culaſſe : par cette fente on fera paſſer vne ſauciſſe, qui ſera noüée au bout, & ce nœud

sera enfermé dans la boëte auec de la poudre tout autour, qui l'acheue de remplir. Cette sauciſſe sera groſſe comme le pouce faite de toile, remplie de poudre fine bien preſsée dedans, & plus longue que la flesche: on fera vn peloton d'icelle qu'on tiendra dans vne caſſete de bois, ſortant par vn trou lors qu'on tirera le Petard pour le faire appliquer, la ſauciſſe ſe deuidera, ne pouuant pas eſchapper de la lumiere; on y mettra le feu quand on voudra; elle donnera aſſez de temps pour ſe retirer, & prendra infailliblement.

Les Petards s'appliquent auſſi contre les petites murailles, principalement aux endroits où il y aura eu quelque porte qu'on aura legerement fermée. Ces endroits peuuent eſtre petardez facilement, comme auſſi toutes les murailles ordinaires iuſques à trois ou quatre pieds d'eſpaiſſeur.

Comme on doit appliquer le Petard pour faire tomber les murailles.

Pour l'appliquer à faire tõber les murailles, on creuſera vn trou capable d'y faire entrer le Petard, de façon que la bouche ſoit en haut, & la culaſſe en bas; apres on renfermera le reſte du trou, laiſſant paſſage pour donner le feu, comme en la Figure 20. En cette façon il fait grand effect, ſi le Petard eſt proportionné: s'il eſt trop petit, il ne fait qu'vn trou, & vne rupture tout autour ſans faire tomber la muraille.

Autrement contre les murailles fortes.

Autrement on aura deux ou trois Petards ſelon la grandeur de la muraille, bien chargez, leſquels on appliquera en cette façon; au lieu de Madrier on aura vne forte poutre aſſez longue pour tous trois; & on gratera contre la muraille auec ciſeaux d'acier, de façon que le Petard eſtant appliqué contre, la bouche ſoit vn peu hauſsée, afin que le feu ſortant aille en haut, comme on voit en la Figure 21. on mettra le feu à tous à la fois, ils feront ſauter la muraille quand elle auroit cinq ou ſix pieds d'eſpaiſſeur, pourueu que les Petards ſoient grands, & proportionnez à l'effort qu'on veut qu'ils faſſent.

Comme doiuẽt eſtre les Petards à rompre les murailles.

On remarquera que ces Petards à rompre les murailles doiuent eſtre plus courts que ceux qui ſont faits pour les portes, & renforcez, afin qu'ils ne creuent pas: car il eſt tres-certain qu'vn Petard qui creue fait beaucoup moins d'effect qu'vn qui tient, à cauſe qu'vne partie de la force ſe diſſipe, le Petard ſe rompant, & tenant elle fait tout effect contre le corps qui luy reſiſte.

Les Petards ne peuuent touſiours eſuenter les mines.

On ſe ſert auſſi du Petard pour eſuenter les mines, ainſi que nous dirons en la Defenſe: mais c'eſt lors ſeulement qu'on eſt proche de l'ennemy, & qu'il y a peu de terre entre-deux: car de s'imaginer auec le Petard appliqué ſur la terre, pouuoir éuenter vne mine qu'on fait bien profondement au deſſous, c'eſt folie: ainſi qu'il arriua à vn certain perſonnage à Montauban, du coſté de Picardie, ou ie faiſois trauailler ſous Monſieur de Contenan Mareſchal de Camp, deuant lequel il aſſeura contre mon opinion, qu'auec le Petard il eſuenteroit vne mine, que nous ſçauions par rapport & par le bruit ſourd que nous entendions la nuict, ſe faire au deſſous d'vn de nos logemens: il appliqua ſon Petard ſur la ſuperficie de la terre, & y mit le feu ſans effect: apres auoir proteſté qu'il n'y en auoit point, ie ſouſtins le contraire; & quand bien il n'y en auroit pas, qu'il eſtoit bon la deſcouurir auec les Pionniers; nonobſtant cela on laiſſa le lieu ſans faire autre choſe: & quelques iours apres, la nuict de la Feſte

Remarque de l'Autheur.

des

des Treſpaſſez, la mine ioüa, qui fit ſauter le logement, & enſeuelit pluſieurs braues Gentils-hommes volontaires qui y eſtoient en garde, & moy y euſſe eſté enterré auec les autres, ſi par bon-heur ie n'euſſe eſté à Cordes en Albigeois à la monſtre des Cheuaux legers du Roy, deſquels i'eſtois alors. D'où l'on peut voir que le Petard ne peut pas agir contre la terre lors qu'il y a grande eſpaiſſeur. Nous dirons apres en quel temps, & comment on s'en doit ſeruir à cet effect parlant des contre-mines.

Ie mettray icy vne façon de ſe ſeruir du Petard, & de l'appliquer, laquelle fait des merueilleux effects, comme par experience on a veu. Les Luquois auoient demandé au Duc de Florence, qu'il permiſt de baſtir vne maiſonnette ſur les confins de ſes terres, pour garder & enfermer le beſtail qui paiſſoit dans les paſquages de là au tour, ce qui leur fut accordé: mais eux y firent baſtir vne groſſe & forte tour à quatre murailles bien eſpaiſſes; ce que le Duc treuua mauuais, & la fit abatre en vn inſtant auec l'inuention ſuiuante. On eut quatre gros Petards bien chargez qu'on mit en croix, leurs culaſſes les vnes contre les autres, leſquels ainſi diſpoſez on enferma dans vne quaiſſe de bois fort eſpaiſſe; de façon que les bouches des Petards batoient iuſte contre les aix de la quaiſſe, bien amorcez. On les mit au milieu du baſtiment, ayant donné le feu à temps, ces Petards iouërent auec telle violence, qu'ils firent ſauter toutes les murailles à la fois, les briſans à morceaux, ce qui eſt fort remarquable pour la force incroyable qu'ils firent. La Figure marquée 3. monſtre comme ils eſtoient aiancez.

Façon tres-belle de ſe ſeruir du Petard.

Lors qu'on ſe voudra ſeruir en cette façon des Petards, il ne leur faudra point faire de fusée, mais couurir les lumieres de poudre, qui faſſe vn monceau, qui s'aſſemble au milieu de tous quatre, & à ce milieu on mettra vne meſche, ou eſtoupin auſſi long & auſſi lent qu'on voudra, qui ſorte par vn trou d'vn auis qu'on mettra au deſſus, & vienne auſſi loin qu'on voudra; le feu venant iuſques à ce monceau de poudre, & l'alumant, donnera feu à tous les quatre Petards, leſquels prenans ainſi tous à vn meſme temps, feront beaucoup plus d'effect que s'ils prenoient l'vn apres l'autre.

Cõme il faut amorcer ces Petards.

Nous auons aſſez parlé de ce qui eſt du Petard, de ſa forme, & de ſa matiere, & la façon de le charger, de l'apliquer, & d'y mettre le feu, & de tous ſes vſages; nous dirons maintenant de l'action, & de ce qu'on doit obſeruer deuant & apres icelle.

Le temps le plus propre pour appliquer le Petard, c'eſt la nuict, comme de toutes les autres ſurpriſes, afin de n'eſtre point veu ni deſcouuert. Bone fut petardée par Monſieur de Beauregard vn peu deuant le iour.

Le temps le plus propre à petarder.

L'entrepriſe de petarder la Citadelle d'Anuers deuoit eſtre executée deuant le iour: toutesfois lors qu'on voit quelque occaſion aſſeurée de bien faire, on ne doit regarder à l'heure.

Monſieur le Marquis d'Vrfé fit petarder Aigue-perſe en Auuergne à neuf heures du matin, au changer de la garde. On doit prendre le temps qu'on treuue plus à propos pour l'entrepriſe; & les meſmes circonſtances que nous auons remarquées cy deuant aux actions promptes, le meſme doit-on obſeruer à celle-cy.

Au

Preparatif qu'on doit faire auant que petarder.

Au commencement nous auons proposé qu'il faloit auoir recogneu la Place. Or selon le nombre des Barrieres, Ponts-leuis, Portes, Herses qu'il y aura, il faudra porter des Petards, ou autres instrumens pour rompre ces obstacles, ou pour les empescher de se fermer. Il faut sçauoir combien il y a de Ponts à passer, & porter autant de Ponts-volans; des Cheualets pour empescher qu'on n'abate les Herses, & des Mantelets pour se couurir.

Pour entrer dans les barrieres.

La premiere chose qu'on treuue est la Barriere, laquelle est par fois seulement pour arrester les cheuaux, & les charrettes; alors il faudra entrer dedans sans rien rompre: que si elle est de paux l'vn contre l'autre, il en faut scier quelques vns, ou couper, ou rompre auec les instrumens que nous auons dit cy deuant. On pourra encor les faire sauter auec vne courte sauciſſe, ou plustost vn sac de toile de cinq ou six liures de charge, couuert de mixtion, (laquelle se durcit comme pierre, que nous donnerons aux feux d'artifices) horsmis du costé de la bouche, qui doit estre cloüée contre vn Madrier vn peu large, qu'on attachera aux paux, y donnant le feu rompra la paliſſade. Si l'on peut on passera cecy sans bruit, afin de n'alarmer pas si tost ceux de la Place.

Pour abatre les Ponts-leuis.

S'il y a vn Pont-leuis apres, s'il est possible, on fera passer quelque Soldat, lequel auec des instrumens détachera le Pont-leuis: & pour le faire plus facilement choisira quelque aneau qui ne soit point brasé, ainsi qu'est d'ordinaire à tous les Ponts-leuis le dernier aneau d'embas. Cependant qu'il le desfaira, on soustiendra le Pont-leuis auec des piques fortes, ou halebardes, pour le laisser aller doucement. C'est ainsi qu'on fit autresfois à l'Escluse, quelques Soldats passerent à la nage, & défirent vne boucle du Pont qui estoit ouuerte, & on abatit le Pont sans aucun bruit.

Lors qu'il ne se rencontrera aucun aneau ouuert, & que tous seront entiers; pour les ouurir ie me suis imaginé les instrumens suiuans, qui seront tres-propres à cet effect.

Instrument de l'inuention de l'Autheur pour ouurir les aneaux.

On aura vn auis qui sera en pointe, grossissant tousiours, de laquelle le caué soit aussi grand que les aneaux puissent entrer facilement dedans: au fonds de cette auis il y en aura vne autre faite comme les ordinaires, assez grosse pour souffrir l'effort, comme seroit à dire d'vn pouce de diametre, longue de huict ou dix pouces; l'escroüe, ou femelle sera vne grosse platine de fer espaisse de deux pouces, auec deux fortes branches repliées à crochet, comme en la Figure 16. On s'en seruira de cette façon: On mettra l'auis pointue dans l'aneau autant qu'on pourra sans force, acrochant les deux branches à la chaisne; apres on tournera l'auis ordinaire auec vne maniuelle longue de deux pieds: & par ainsi celle qui va en pointe entrera dans l'aneau, & l'ouurira. Il seroit bon afin que l'instrument ne tourne pas en tournant la maniuelle, faire vn long manche de chaque costé de la platine, ou escroüe, qu'on tiendra bien ferme tandis qu'on mouuera l'auis, ou bien qu'on arrestera contre le Pont-leuis; car il faut tousiours ouurir les aneaux plus proches d'iceluy. On pourra augmenter la force de cet instrument par les moyens que nous auons dit en l'instrument à ouurir les grilles: le tout sera plus facilement cogneu en la Figure 16.

Comme

Comme auſſi les autres deux qui ſuiuent, dont le marqué 13. eſt d'vne auis ordinaire, marqué A, qui pouſſe en bas la Platine B, & par conſequent la pointe C qui eſt tranchante des deux coſtez, comme vn fer d'eſpieu; les pieces des coſtez ſeruent pour acrocher l'aneau, afin qu'il ne deſcende quand on baiſſera le fer. *Autre inuention d'inſtrument.*

L'autre inſtrument marqué 15. eſt preſque ſemblable, fait d'vne auis ordinaire, qui pouſſe en bas vne platine de fer, qui a au deſſous le tranchant C de bon acier trempé, mettant l'aneau, ou chaine entre le tranchant C, & la platine de fer A; en tournant l'auis on taillera ledit aneau, ou chaine. *Autre inuention d'inſtrument.*

L'inſtrument marqué 14. rompra auſſi auec grande promptitude les aneaux de fer: il eſt composé comme ceux-là d'vne auis auec ſes aiſles; mais l'auis au bout E doit eſtre d'acier, taillée comme vne limé; & de l'autre coſté F il y doit auoir cõme vn couteau, ou ſcie, la chaine ſe met entre deux: La maniuelle doit auoir deux bouts, afin qu'en tournant & deſtournant ſouuent & promptement on mange le fer. *Autre inuention d'inſtrument.*

Pour dire la verité, tous ces inſtrumens ſont vn peu lents; toutesfois tres-aſſeurez: On peut auſſi ſe ſeruir d'vne boëte en cone pleine de poudre, miſe dans l'aneau, le fera ſauter plus promptement. Il eſt vray que cela fait beaucoup de bruit, outre qu'on ne ſçait pas aſſeurement en quel endroit elle creuera: c'eſt pourquoy i'aimerois mieux me ſeruir des autres. Cette boëte eſt repreſentée en la Figure 17. *Autre inuention de l'Autheur.*

Si en s'approchant de la Place on eſtoit deſcouuert de la Sentinelle, on reſpondra feignant eſtre des amis, ou qu'on porte des lettres de la part du Prince pour donner au Gouuerneur, ou quelque autre fornette pour amuſer la Sentinelle: Cependant on s'approchera pour appliquer le Petard à la premiere porte: que s'il y a des meurtrieres au deſſus, il faut auoir des mantelets grandement forts, qui couurent le Petard, & le Petardier (lors qu'il s'applique ſans fleſche contre la porte) lequel ſera armé à l'eſpreuue du Mouſquet, le pot & le plaſtron. Ayant mis le feu, il ſe doit retirer le plus loin qu'il pourra, & ſe mettra à coſté, ventre à terre, iuſques que le Petard aura fait ſon effect, afin de n'eſtre endommagé de ſon recul, ou des pieces s'il ſe creue. *Ce qu'on doit faire eſtant deſcouuert des Sentinelles.*

Ie ne ſçay comme aucuns oſent dire auoir petardé, ou veu petarder ſouſtenant le Petard ſur l'eſpaule, ou ſur le genouïl: c'eſt vne choſe ſi abſurde à ceux qui ont veu ſes effects, qu'il n'y a apparence, ni raiſon que cela puiſſe eſtre: car le Petard fait vn ſi furieux recul, que ie l'ay veu entrer auant dans la terre à plus de douze pas de la porte qu'on petardoit: iugez vn peu ſi vn homme pourroit ſouſtenir cet effort. *La force du Petard ne peut eſtre ſouſtenue par aucun homme.*

Que ſi apres le pont il y a vne herſe qui ne ſoit point abatue, il faut mettre les cheualets au deſſous, marquez 18. ou bien vne piece de bois toute droite dans la couliſſe pour empeſcher qu'elle ne tombe, ou ſi l'on peut monter en haut, tuer celuy qui a charge de l'abatre, empeſchant qu'autre n'y vienne, ou ſi on l'a abatue auant qu'on y puiſſe aller, il faudra appliquer vn autre Petard à la herſe. *Pour empeſcher, ou rompre les herſes.*

S'il y a des ponts à bacule, il faudra porter des gros tire-fonds qu'on attachera au pont, & auec des bonnes pieces de bois qu'on mettra dedans, on l'empeſchera de tresbucher, ou de s'abatre. *Pour les ponts à bacule.*

Ce que doiuẽt faire ceux qui ſont employez à l'action.

Tout à l'inſtant apres que le Petard aura ioüé, les premiers s'en iront au Corps de garde proche, pour tuer ceux qu'ils treuueront dedans; cependant ceux qui les doiuent ſeconder arriueront au ſecours,& mettront les ponts où il ſera neceſſaire, appliqueront les autres Petards à ce qui reſte; quand tout ſera ouuert, le Petardier ſe peut retirer, car il aura fait ce qui eſt de ſon office. Ce ſera apres à ceux qui ſont preparez à donner dans les Corps de gardes, à repouſſer & deffaire ceux qui ſe preſenteront. Cependant le ſecours du gros qui eſtoit aſſemblé vn peu à l'eſcart arriuera, & renforcera ceux-cy, & les vns ſe tiendront dans les Corps de garde ja pris, ſe retrancheront afin d'eſtre aſſeurez de la porte,& des lieux d'où ils ont chaſsé ceux de la Place. Les autres s'en iront rompre les barricades qu'on commencera à faire dans la Place, repouſſer ceux qui ſe preſenteront; car la promptitude empeſche qu'ils ne ſe puiſſent rauiſer & raſſembler. On pourſuiura touſiours ainſi,& l'on ira aux lieux publics, comme aux Places où l'on fait les Corps de gardes,aux Egliſes,Arcenals, & autres lieux forts, ainſi que nous auons remarqué aux autres entrepriſes, à tous leſquels on mettra des bons Corps de gardes: Et perſonne ne doit ſe deſbander pour aller au pillage, iuſques que tout ſoit calme, & qu'on ſoit maiſtre de la Place. Que ſi l'on veut donner la Ville au pillage, il ſeroit tres-bon qu'on marquaſt les Quartiers de la Ville par billets, & les faire tirer au ſort par les Capitaines, leſquels feroient aſſembler le butin qu'ils treuueroient pour le partager eſgalement: mais ces ordres ne s'obſeruent iamais en ces actions; car ſoudain qu'on eſt entré, chacun ſe iette où bon luy ſemble, & où il croit auoir plus d'auantage,& pille tout ce qu'il peut, d'où s'enſuit vne grande confuſion: car bien ſouuent ceux qui entrent, au lieu de combatre s'amuſent à piller & violer, & cependant ceux de dedans quelquefois ſe ralient, & les rechaſſent,ainſi qu'on a veu pluſieurs fois. Vne des cauſes qui fit perdre la bataille à Darius fut que les ſiens ſe ruerent trop toſt ſur le pillage de l'armée d'Alexandre. Le Roy Charles VIII. gagna la bataille de Fornouë, parce que les ennemis ſe mirent trop toſt à piller. Le Roy Louys XI. perdit la bataille de Guignegaſte en Picardie cõtre le Roy des Romains pour la meſme cauſe. Cazanier à la priſe de la Ville d'Exechium,defendit qu'on ne priſt aucun butin,ni priſt aucun Turc vif, iuſques qu'on fuſt maiſtre de la Place. Iudas defend le meſme contre Gorgias qu'il vainquit. Dorimachus eſt chaſsé d'Egira qu'il auoit ſurpris, & mourut au ſortir de la porte pour auoir pillé trop toſt.

Lieux deſquels on ſe doit ſaiſir.

L'ordre du pillage.

Exemples qu'on ne doit piller ſi toſt.

Encor qu'il n'arriue pas d'eſtre touſiours rechaſſez, il ſe pert preſque autant de bien qu'il s'en prend,la Ville ſe bruſle,& tout ſe ruine; ce qu'on doit euiter aux Places qu'on veut garder apres la priſe; & cela ne deuroit eſtre permis que lors qu'on le fait pour ſe venger,ou pour purement nuire à l'ennemy, comme font les Cheualiers de Malte contre les Turcs & autres infidelles.

L'ordre & le nombre des Soldats qui deuroient eſtre employez en cette action pourroit eſtre tel.

L'ordre & le nõbre de ceux qui doiuent executer l'action.

Le Petardier auec ſes Ajutans marchera le premier, & fera ſon office. L'Auantgarde ſera de cinquante hommes de pied conduits d'vn Capitaine, armez de cuiraſſes & pots à preuue du Mouſquet, auec Arquebuſes

à rouët

à rouët (qui ſont meilleures que celles de meſche, pour n'eſtre pas deſcouuerts de loin, & pour tirer plus facilement) ou piſtolets & courtes eſpées. Apres ſuiuront deux cens hommes conduits de deux Capitaines, & deux Lieutenans, ou Enſeignes, armez d'halebardes, pertuiſanes, demi-piques, armes-d'aſt, ſpontans, & autres ſemblables. A ceux-cy ſuccederont cinq cens, tant Piquiers que Mouſquetaires, conduits par vn Sergent Major, & quatre Capitaines; le reſte du gros ſe tiendra vn peu à l'eſcart en bataille, auec la Caualerie en bon ordre, attendant que les premiers ayent fait leur effort pour les aller ſecourir. Ceux-cy doiuent conduire des munitions à ſuffiſance pour eux, pour les premiers entrez, & pour en garnir les Corps de gardes & lieux forts de la Place, afin de ſouſtenir contre ceux qui voudroient les en chaſſer.

Ataquer pluſieurs lieux à la fois.

Si l'on petarde deux ou trois portes en diuers endroits, & eſcalade d'autres tout à la fois; ce qu'on doit faire touſiours, afin de diuertir la force de ceux de dedans, & les mettre en tel trouble qu'ils ne ſçachent de quel coſté aller, on diſtribuera ſes Soldats en autãt de corps, & donnera l'ordre à chacun où il doit aller eſtant entré, de quels lieux on ſe doit ſaiſir, & quels on doit garder.

Ce qu'on doit faire ne voulant pas garder la Place.

Que ſi l'on ne veut pas gaſter la Place apres l'auoir priſe, on donnera l'ordre auparauant d'enclouër le Canon, afin d'eſtre aſſeurez à la retraite. Pour moy ie ne voudrois faire cela que ſeulement lors qu'on ſeroit preſt à s'en retourner: car il ſe treuue quelques fois des lieux dans la Place aſſez forts, où ils ſe peuuent retirer, & ſi on a le Canon, on les force à ſe rendre, comme il arriua à la priſe de Saincte More par les Cheualiers de Malte ſur le Turc; pour auoir encloüé trop promptement le Canon, on ſe treuua fruſtré du butin, parce qu'ils auoient le meilleur dans vn baſtiment aſſez fort, où ils ſe retirerent, & ſe defendirent contre ceux qui eſtoient entrez, & on n'eut pas dequoy les forcer, qui fut cauſe qu'il falut s'en retourner auec peu de gain; car il euſt eſté dangereux de s'arreſter là plus long temps, eſtans trop peu de monde pour reſiſter au grand nombre qui ſe fuſt aſſemblé contre eux. C'eſt pourquoy le Chef qui conduit l'entrepriſe aura eſgard à la diſpoſition du lieu, à l'intention de l'entrepriſe, & aux autres circonſtances pour donner les ordres qu'il treuuera eſtre à propos.

Petardãt vne Place faut l'eſcalader de l'autre coſté.

Outre les Petards, on porte quelquefois des eſchelles, principalement aux lieux où il n'y a point de foſſé, ou lors qu'il eſt ſec & facile à paſſer: Alors auſſi toſt que le Petard aura ioüé, ſur le bruit de l'alarme, on applique autre part les eſchelles & entre dans la Place.

Porter pluſieurs Petards.

On ſera aduerti qu'il ne faut pas ſeulement porter les Petards qu'on croit eſtre neceſſaires: mais encor en auoir touſiours quelqu'vn de plus, afin que s'il y en a qui manquent par quelque accident, on en ait d'autres pour mettre en la place.

Il faut pluſieurs Petardiers.

De meſme doit eſtre des Petardiers, leſquels pour eſtre en tres-grand danger, il ſera bon qu'il y en ait pluſieurs ſelon la qualité de l'entrepriſe.

Le Petardier doit auſſi porter quant & luy certains inſtrumens, comme vn marteau, quelques cloux, des tire-fonds, deux ou trois aiguilles ou poinçons à remuer l'amorce, de la poudre, eſtoupin, & ce qu'il iugera luy pouuoir ſeruir.

Il ne ſe peut eſcrire mille accidens qui peuuent arriuer diuerſement à chaque entrepriſe : Le Chef y doit remedier par ſon iugement, experience & ouurage, lequel ne ſe doit pas eſtonner lors qu'il arriue quelque choſe qu'il n'a pas premedité : car aux choſes douteuſes la fortune fournit de conſeil.

Caualerie neceſſaire pour les retraites.

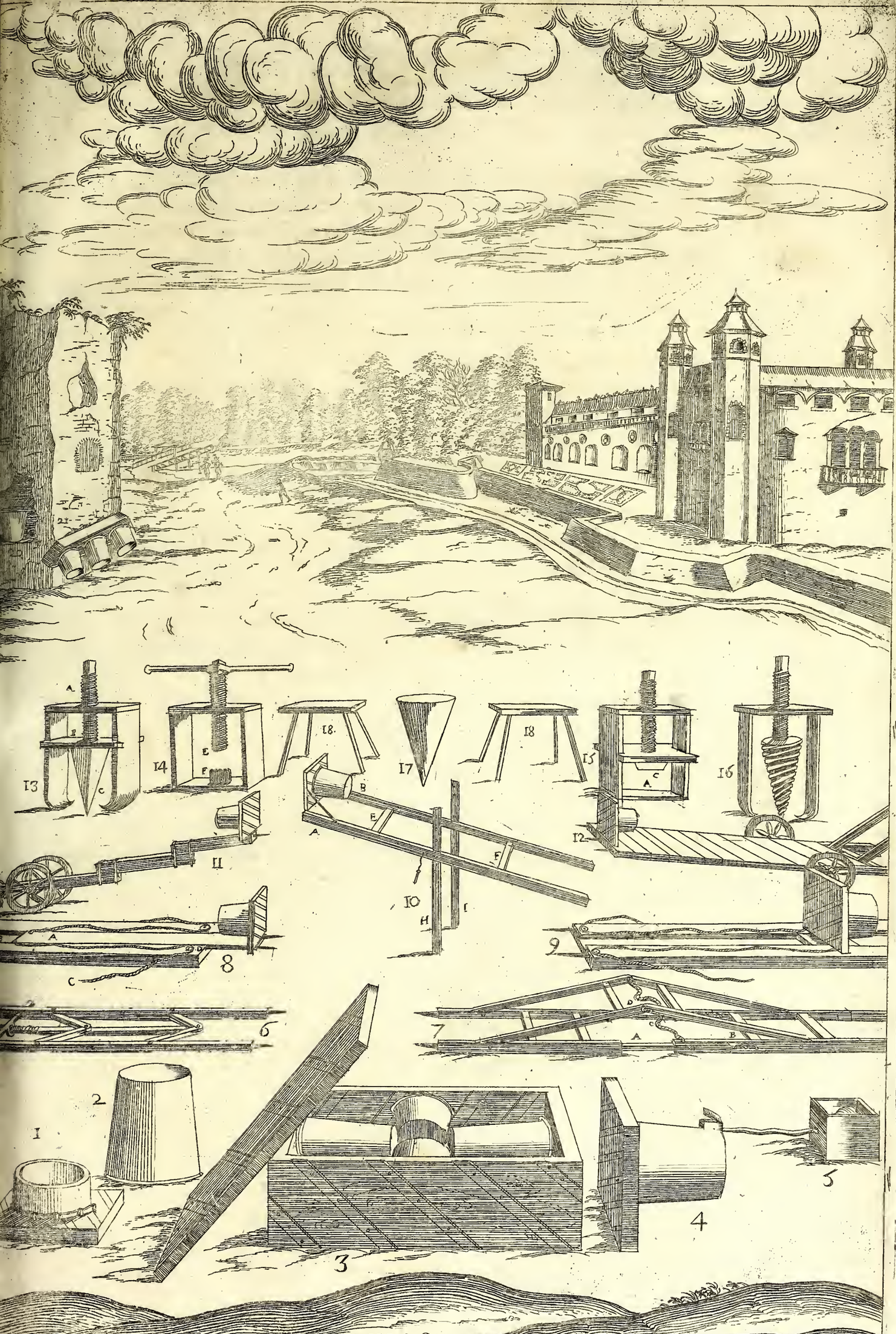
Auant qu'aller ſurprendre la Place on doit auoir diſposé & du ſecours & de la retraite, parce que ces actions ſont fort hazardeuſes, & l'euenement douteux. Il faut auoir de la Caualerie qui fauoriſe la retraite, à quoy elle eſt tres-neceſſaire, comme auſſi pour batre la campagne, & prendre ceux qui voudroient entrer dans la Place, & donner aduis de l'entrepriſe.

Les gens de pied ſont comme le corps qui agit, & fait les executions; la Caualerie doit eſtre à l'erte pour preuoir, voir & empeſcher les accidens exterieurs qui peuuent arriuer à ce corps.

Concluſion.

Dans ce Diſcours nous auons parlé des choſes qui ſont touſiours neceſſaires à l'entrepriſe, ſçauoir, les inſtrumens, leur forme, leur mode, le lieu, le temps & les perſonnes qui doiuent executer l'action. C'eſt ce que nous auions à dire ſur les ſurpriſes, aſſeurant le Lecteur que nous n'y auons rien mis qui ne ſoit tres-aſſeuré, & experimenté auec beaucoup de frais & de peine. Ceux qui liront cecy peuuent hardiment mettre en œuure toutes ces inuentions ſans crainte de faillir, pourueu qu'ils obſeruent ce que nous auons eſcrit.

PLANCHE XLI.



A.D.V.In & Sc.

SECONDE PARTIE.

DES ATAQVES PAR FORCE.

DES LONGS SIEGES, ET BOVCLEMENS des Places.

CHAPITRE XII.

EN toutes les Ataques precedentes, ni l'aſſaillant, ni l'aſſailly n'ont pas deſployé toutes leurs forces : car ces Ataques ne ſe font qu'aux Places, ou qui ſont mal-gardées, ou qui ont leurs entrées peu couuertes, & faciles à ſurprendre : mais lors que ceux de dedans ſont vigilans à la garde de leur Ville, qu'ils fortifient bien leurs entrées auec pluſieurs Portes & Ponts-leuis, de façon qu'auant que l'ennemi en ait pris la moitié, ceux de la Place ſont en armes pour defendre l'autre. Pour emporter ces Places on ſe ſeruira de la force ouuerte, laquelle peut eſtre employée en l'vne des façons ſuiuantes.

Quelles Places on doit prendre par force.

Le plus long, le plus faſcheux, & celuy qui coute le plus de tous les moyens qu'on a de prendre les Places, c'eſt par les longs Sieges, qui ſe font empeſchant qu'il n'entre aucun ſecours, ou auitaillement dans la Place ; tellement que les habitans apres auoir mangé leurs prouiſions, preſſez par la faim, & par la neceſſité, ſoient forcez à ſe rendre. Cette ſorte de Siege, bien qu'elle ſoit de grandiſſime deſpenſe pour l'argent ; toutesfois elle eſt de grandiſſime eſpargne pour les hommes : car ſans eſpancher le ſang ni d'vn coſté ni d'autre, on vient à bout de l'entrepriſe, & prend la Place toute entiere. Ceſar diſoit qu'il ſe ſeruoit contre l'ennemi du meſme conſeil que les Medecins contre les maladies, de les vaincre plus par la faim que par le fer.

Longs ſieges faſcheux, mais treſutiles.

CONSIDERATIONS QV'ON DOIT AVOIR auant qu'entreprendre vn long Siege.

CHAPITRE XIII.

CETTE façon de prendre les Places ne peut eſtre practiquée par tous, ni en tous lieux, & doit on auoir des grandes conſiderations auant qu'entreprendre vne ſi grande œuure.

Quelles Places ne doiuent eſtre ataquées par lõg ſiege.

Les Places auſquelles on ne peut pas empeſcher le ſecours, comme celles qui ont vn port de mer, & que ceux de la Place ſont plus forts par mer, ou qu'ils le ſont aſſez auec l'aide de leurs confederez,

Aucunes maritimes.

il

il ne seruiroit de rien de les assieger d'vn costé, si de l'autre ils ont tousiours rafraischissement.

Celles dont la campagne peut estre inondée.

On ne sçauroit aussi prendre les Places par long Siege, aux enuirons desquelles on peut mettre l'eau, & inonder tout le païs quand on veut, comme en toute la Zelande, & la pluspart de la Hollande, parce que lors que ceux de dedans seront pressez trop viuement, ouurant leurs digues ils noyeront tous ceux qui sont autour de la Place, ainsi qu'arriua à l'Espagnol assiegeant Leyde Ville des Hollandois : le mesme peut estre fait par toutes les Places de la Frise, & autres païs circonuoisins.

Qui ont les torrents autour sujets à se desborder.

On ne doit non plus essayer à prendre les Places en cette façon qui sont enuironnées de riuieres, ou torrents, lesquels ont acoustumé de se desborder, & couurir la campagne ; à quoy si l'on ne peut remedier par les digues, ou autre moyen, on se mettroit en hazard qu'aux meilleurs coups il faudroit se retirer auec perte & confusion sans rien faire.

Coni Ville de Piedmont est de cette façon : son Site est esleué, enuironné de deux torrents qui croissent tous les Estez, & sont tellement furieux que toute la valée se remplit d'eau, & n'y sçauroit-on passer par aucun artifice.

Les Places marescageuses.

Les Places marescageuses qui sont seches en temps d'Esté, & en Hyuer enuironnées d'eau, sont aussi fort difficiles à estre assiegées : car il ne faut pas faire estat de se camper deuant icelles dans le marescage ; & si l'on se tient au delà, il faudra faire vn grandissime contour de retranchemens, & par consequent beaucoup de monde pour les garder.

Il est vray qu'on peut dire qu'à cette sorte de Places il suffit de garder les auenuës par terre ; & moy ie tiens qu'il est necessaire de garder tout le tour, parce que s'il y a quelque passage ouuert, asseurement on le treuuera, quand bien il faudroit passer auec bateaux, ou par autre inuention. Or le Siege ne se fait que pour empescher les viures ; si on les laisse entrer par où que ce soit, il n'y a point de doute qu'on ne prendra iamais la Place.

Celles qui sont dans la mer.

Celles qui sont dans la mer ne peuuent pas estre prises par longs Sieges, à cause de l'inconstance de la mer, qui ne permet pas qu'vne armée nauale se puisse tenir tousiours autour d'vne Place, & principalement en temps d'Hyuer, outre que la pluspart de ces lieux estans forts par nature, ont besoin de peu de garnison. C'est pourquoy peu des viures les peuuent entretenir long temps. Si toutesfois on auoit les ports de mer voisins, & que la Place n'en fust pas beaucoup esloignée, on pourroit empescher qu'elle ne fust aucunement secouruë, & la tenir bouclée à la faueur de ces ports.

Les Chasteaux sur des rochers inaccessibles.

Il y a aucuns Chasteaux situez sur des rochers inaccessibles dans terre, qui peuuent encor estre gardez auec peu de monde, & par consequent auoir munitions pour long temps. Ce seroit folie qu'vne armée se tinst deuant attendant qu'ils eussent mangé toutes leurs munitions, car elle se treuueroit plustost incommodée que les assiegez.

On ne doit iamais entreprendre de forcer par long Siege toutes ces sortes de Places, & autres semblables, soit à cause de la nature du lieu, qui empesche qu'on ne se peut tenir tousiours deuant, ou parce que ceux de dedans peuuent estre long temps sans auoir faute de viures, ni de munitions.

En general les Places les plus peuplées ſont plus propres à eſtre priſes en cette façon, d'autant que les viures ſont bien toſt conſommez quelle prouiſion qu'il y en ait. Les petites Places de guerre, ſoit en terre, ſoit en mer, où il y a fort peu d'habitans, & auſquelles peu de Soldats ſont neceſſaires pour les garder, ſont aſſeurées contre les longs Sieges, parce que peu de viures leur durent long temps, & vne armée ſe conſommera pluſtoſt qu'ils n'auront acheué leurs munitions. C'eſt pourquoy il vaut mieux taſcher de prendre les Places de force, car combatant, ce petit nombre ſera pluſtoſt affoibli que leurs viures ne ſeront conſommez par la longueur du Siege.

Les plus peuplées ſont plus faciles à eſtre ainſi forcées.

Il ne ſuffit pas d'empeſcher ſeulement que la Place ne ſoit ſecouruë: mais il faut auſſi aduiſer ſi l'armée aſſiegeante le pourra eſtre, & auoir des viures & munitions autant qu'il en ſera de beſoin, ſans qu'ils puiſſent eſtre empeſchez: car il ſeroit tres-impertinent de vouloir forcer les autres par faim ſi l'on eſtoit affamé le premier. En cela ceux de la Place ont cet auantage qu'ils ſe peuuent prouiſionner pour long temps, là où dans le camp il faut auoir tous les iours des viures. C'eſt pourquoy quand on ſera en païs eſtranger, ou bien auant dans les terres de l'ennemi, on ne fera point de long Siege, ſi ce n'eſt qu'on ait tout le païs derriere ſoy en ſa poſſeſſion libre, ſans aucun ſoupçon que l'ennemi puiſſe empeſcher les conuois des viures & munitions.

L'armée aſſiegeãte doit auſſi auoir ſecours.

Ce ſeroit peine perdue de vouloir aſſieger les Places par long Siege, qui ſont à vn Prince qu'on ſçait bien qu'il pourra faire vne armée beaucoup plus forte, auec laquelle il eſt aſſeuré qu'il forcera quelque quartier pour ſecourir la Place.

On ne doit ainſi aſſieger les Places qu'on peut ſecourir auec grand force.

On ne doit pas auſſi entreprendre ces Sieges, lors que pour les faire on dégarnit les autres Places, & par ainſi on ſe met en hazard euident de perdre ce qu'on a d'aſſeuré ſous l'eſperance de l'incertain: car il n'y a point de doute que l'ennemi pour diuertir le Siege taſchera de ſurprendre quelque autre Place, ou la forcer, ce qui ſera fort aiſé ſi elle eſt deſpourueuë de Soldats. De cecy on en a veu des notables exemples aux guerres des païs bas, & particulierement en la Place de Menin, qui ſe perdit pour l'auoir deſgarnie penſant en prendre vne autre.

Pour faire vn Siege on ne doit pas deſgarnir ſes Places.

Il faut outre cela eſtre aſſeuré d'où l'on pourra faire leuées de nouueaux Soldats, au lieu de ceux qui meurent, ou qui s'en vont, & des munitions pour les entretenir pendant tout le Siege; meſmes il ſeroit bon lors que l'armée eſt partie pour aller aſſieger quelque Place, principalement en païs eſtranger, qu'il y euſt vne autre armée ſur pied pour rafraiſchir & renouueller l'autre lors qu'elle ſeroit affoiblie.

Faut auoir nouuelles recreuës.

Le principal de tout eſt d'auoir de l'argent en quantité pour payer l'armée: car ſon defaut ameine la deſobeïſſance; la deſobeïſſance, la mutination; la mutination, le deſordre, & interrompement de tous les deſſeins. C'eſt pourquoy il en faut auoir à ſuffiſance pour maintenir l'armée durant le temps qu'on s'eſt propoſé, & encor bien dauantage; car à la fin on treuuera touſiours qu'il y aura du meſconte, & pluſtoſt faute que de reſte.

Faut auoir de l'argent.

CE QV'ON DOIT FAIRE DEVANT que mettre le Siege.

CHAPITRE XIV.

Le temps plus propre à faire les longs Sieges.

PVis qu'on ſe propoſe de forcer la Place à ſe rendre par la faute des viures, on doit prendre le temps le plus propre, qui ſera lors qu'il y aura moins de viures, ou plus de monde dans la Place, comme s'il s'y fait quelque aſſemblée, comme de Foire, ou quelque ſolennité, ou pour quelque Feſte, ou pour quelques ieux de reſiouïſſance publique, que le monde ſoit conuenu dans la Place, ce qu'on peut encor procurer par quelque inuention: Car c'eſt l'auantage de l'aſſaillant qu'il y ait beaucoup de peuple dans la Place, afin qu'ils conſomment pluſtoſt leurs viures; & bien qu'il y ait grand nombre de peuple dedans, la force n'en eſt pas beaucoup plus grande, parce que la pluſpart n'eſt propre à ſe ſeruir des armes. Et puis il faut conſiderer qu'en cette façon de Siege on ne combat qu'auec la patience, & que ceux de dedans ne ſçauroient empeſcher qu'on ne ſe campe deuant la Place.

La ſaiſon plus propre.

La ſaiſon la plus propre eſt deuant la recolte, parce qu'alors on a mangé la pluſpart des reſerues qu'on auoit fait l'année auparauant, & qu'on s'attend de faire nouuelles prouiſions; que ſi l'on eſt fruſtré de la moiſſon, on a bien toſt acheué celles qui reſtent. Aucuns eſtiment qu'il eſt mieux apres qu'on a ſemé, mais c'eſt ſans aucune commodité: car il faudra que l'armée hyuerne dans le camp, & au Printemps on ne ſera pas plus auancé que ſi l'on y arriuoit alors: il vaut mieux leur laiſſer manger leurs viures pendant l'Hyuer, ſans s'incommoder, ni faire la deſpenſe d'entretenir l'armée pendant ce temps là, qui à peine pourroit ſubſiſter contre l'intemperature de la ſaiſon, laquelle on menera apres toute freſche lors que les autres auront à demi conſommé leurs munitions, leur oſtant à leur beſoin l'eſperance d'en auoir des nouuelles.

Exemples.

Fabius Maximus ayant gaſté les champs des Campanois, ſe retira au temps des ſemences, afin qu'ils conſommaſſent le reſte du bled aux ſemailles, & reuint apres qu'il commença à naiſtre, & le gaſta, & ainſi furent facilement affamez. Antigonus fit de meſme contre les Atheniens.

Si auparauant on auoit quelque commerce auec ceux de la Place, & particulierement pour les viures, comme ceux de Sauoye auec ceux de Geneue, il ſera defendu tres-expreſſement qu'aucun n'en puiſſe porter, diſtribuer, ou vendre en quelque façon que ce ſoit à ceux de la Place, ni à leurs confederez; au contraire on taſchera ſi l'on peut d'empeſcher que des autres lieux d'où ils en peuuent receuoir ne leur en ſoit fourni, les faiſant acheter ſous main, & tranſporter autre part. En fin on empeſchera qu'ils ne facent leurs prouiſions, ou qu'ils les facent les plus petites qu'il ſe pourra.

Exemples.

Dionyſius voulant ataquer les Rheginois feignit la paix auec eux, leur demande vituailles pour de l'or, & les ayant dégarnis les ataque & prend. Phalaris Agrigentin voulant aſſieger quelques lieux munitionnez en Sicile feignit la paix auec eux, leur conſigna, & mit dans la Ville grande

quan

quantité de grains pour luy garder : mais il fit en ſorte que les ſiens percerent ſecrettement le toict des greniers ; de façon que la pluye tomboit dedans par tout : Eux ce fians à ce bled, duquel ils s'aſſeuroient s'en ſeruir au beſoin, mangent cependant le leur. Phalaris reuient au commencement de l'Eſté, les ataque ; ils ouurent les magaſins, treuuent tout le bled gaſté, en fin ſont contraints à ſe rendre, forcez par la faim.

L'ORDRE QV'ON DOIT TENIR pour commencer les longs Sieges.

CHAPITRE XV.

CE ſont les conſiderations qu'on doit obſeruer deuant l'action en laquelle on tiendra l'ordre ſuiuant.

Lieux par où l'on paſſe doiuent eſtre fortifiez.

En s'approchant de la Place, on fortifiera tous les lieux par où l'on paſſera, ou qu'on laiſſera derriere ſoy, afin que le paſſage des conuois ſoit touſiours aſſeuré ; autrement il en arriue grande cherté de viures, & autres neceſſitez dans l'armée, comme on a veu à ces dernieres guerres d'Italie.

Ponts doiuent eſtre faits aux paſſages neceſſaires.

On fera des ponts ſur les riuieres aux paſſages neceſſaires, les fortifiant tres-bien, ainſi que nous auons dit cy deuant, & laiſſant garniſon par tous les lieux fortifiez.

Partie des bois doiuent eſtre coupez.

Si par les grands chemins il ſe rencontre des grands bois, on en fera couper vne partie pour eſlargir les chemins ; & ſi le bois s'eſtendoit iuſques aux terres de l'ennemi qu'on ne tiendroit pas, on fera quelque Fort au commencement, ou au milieu, ſelon qu'on treuuera plus à propos, auec garniſon dedans. De meſme fera t'on aux vallées, & paſſages dangereux auſquels l'ennemi peut venir à couuert.

Le nombre des Soldats ne peut eſtre donné.

Quant au nombre des Soldats qui ſont neceſſaires, nous n'en dirons rien ; en cecy il faut ſe conformer aux circonſtances qui ſe rencontrent, qui ſont la grandeur & enceinte de la Place, la ſituation, ou païs qui l'enuironne, le peuple qui eſt dedans, & la force du Prince qui la doit ſecourir. Sur ces poincts on delibere meurement, & l'Ingenieur ne gouuerne pas cecy, mais le Conſeil du Prince & des Chefs de l'armée, qui ſe fait à loiſir ; à cecy on y ſonge plus de trois fois. En general on ſçait bien qu'il faut Infanterie & Caualerie, les vns pour faire le Siege, les autres pour garder les conuois, à quoy la Caualerie eſt plus propre, comme auſſi pour batre la campagne, & deſcouurir l'ennemi.

Il faut moins d'Artillerie à cette ſorte de Sieges qu'aux autres, à cauſe que ne faiſant aucune force, on ne s'en ſert qu'en cas que ceux de dedans, ou ceux dehors pour le ſecourir vouluſſent forcer quelques Quartiers du camp.

Pionniers neceſſaires pour faire les Forts.

Les Pionniers ſont tres-neceſſaires pour faire les Forts, dreſſer les tranchées, & fortifier les Quartiers. I'eſtime que c'eſt vne des plus vtiles parties de l'armée pour mettre en eſtat promptement ces premiers trauaux, qui ſont les plus grands & les plus longs à faire, auſquels on peut employer ces Pionniers pour faire grande diligence, & bien qu'ils ne ſeruent pas aux lieux perilleux, ils ſont icy tres-neceſſaires.

Il n'eſt pas beſoin de redire comme il faut fortifier les lieux par où l'on paſſe, parce que nous en auons parlé aſſez amplement dans la Fortification, ni auſſi l'ordre qu'on doit tenir au marcher de l'armée, ni en la diſtribution des Quartiers, d'autant que cecy demande vn lieu particulier; & en vn autre traicté, l'office de l'Ingenieur ne s'eſtendant pas à cela, mais ſeulement à la Fortification des Quartiers, & donner l'ordre du bouclement de la Place, comme on la doit enuironner de retranchemens, en quelle façon doiuent eſtre les Forts, en quelle diſtance, de quelle forme, & telles autres circonſtances.

C'eſt l'office de l'Ingenieur de fortifier les Quartiers.

DIVERSES MANIERES DE METTRE les longs Sieges.

CHAPITRE XVI.

Place dans le corps de l'Eſtat comme doit eſtre aſſiegée.

QVAND la Place qu'on veut aſſieger eſt dans le corps de l'Eſtat, comme des rebelles, ou lors qu'on tient tout le païs, & toutes les Places qui ſont bien loin autour, de façon qu'on ne craint pas que l'ennemi puiſſe donner ſecours ſans premierement forcer pluſieurs lieux; alors il faut ſeulement mettre des Garniſons dans les Villes & Villages voiſins, garder les paſſages des riuieres & des chemins; & defendre tres-expreſſement qu'on n'apporte aucuns viures dans la Place, ni conuerſer auec ceux de dedans, & chaſtier tous ceux qui ſortiront hors de la Place, & n'empeſcher perſonne de ceux qui voudront entrer, pourueu que le nombre & les perſonnes qui entrent ne ſoient pas capables de faire corps aſſez puiſſant pour faire teſte & forcer quelque lieu circonuoiſin: car tant plus de peuple ils ſeront dedans, tant plus toſt ils auront mangé leurs viures, & ſeront forcez à ſe rendre. Alexandre voulant aſſieger Leucadie prend tous les Villages d'alentour, & laiſſe aller dans Leucadie tous ceux qui voulurent, afin qu'ils fuſſent plus toſt affamez.

Faut y faire des Forts pour empeſcher le ſecours.

Pour eſtre plus aſſeuré, & pour empeſcher plus eſtroittement que perſonne ne leur donne aucun ſecours, on fera des Forts tout autour de la Place, eſloignez d'icelle de la portée du Canon, & de l'vn à l'autre qu'il y ait des tranchées bien larges & profondes. En cette façon rien ne pourra entrer dans la Place ſans qu'on le ſçache; mais il y a plus de trauail à faire qu'en la precedẽte. Nous dirons cy apres cõme on doit faire ces Forts, leur matiere, & leurs meſures, & tout ce qui eſt requis à ce ſujet par le menu.

Anciens ſe ſeruoiẽt de tours de bois au lieu de Forts.

Les Anciens au lieu de ces Forts ſe ſeruoient des Chaſteaux & des tours de bois, comme on peut remarquer dans Polybe, en pluſieurs Sieges des Romains.

Nous auons parlé en la Fortification de la forme des Citadelles & Forts de Campagne en general, mais ici nous parlerons plus particulierement de leur conſtruction.

Inuention admirable de l'Autheur nõ encor declarée.

I'euſſe donné icy vne inuention tres-belle, auec laquelle on peut tracer toute ſorte de Forts, de quelle Figure qu'ils ſoient, de nuict, ſans aucune lumiere, ni clarté, & ſans bruit: ie me reſerue d'en parler vne autre fois, & en faire vn traicté particulier.

On

On fait aucuns de ces Forts quarrez ſimplement, ſans aucuns flancs, leſquels on appelle Redoutes, & ſe mettent d'ordinaire entre deux des autres grands Forts, leſquels on fait en Eſtoille à quatre, à cinq, ou à ſix pointes, ou bien comme Baſtions, qui ſont les meilleurs de tous. Dans la Planche 42. qui ſuit on peut voir diuerſes formes de ces Forts.

Forts quarrez ſans aucuns flancs appellez Redoutes.

DE LA CONSTRVCTION DES FORTS & tranchées neceſſaires au bouclement d'vne Place.

CHAPITRE XVII.

PARCE que ſouuent on a affaire de ces Forts, & preſques touſiours promptement, ſans auoir loiſir d'aſſembler maſſons, ou autres ouuriers; afin qu'on ne ſoit pas empeſché à la mode de les conſtruire, nous la mettrons icy ſuccinctement.

Premierement on tracera ſur le terrain le Fort de telle Figure & grandeur qu'on le veut, ſelon les meſures que nous auons deſcrites en la Fortification, comme auſſi la largeur du foſſé; car c'eſt la premiere choſe qu'on doit faire, & par où l'on commence le Fort, apres auoir marqué le contour d'iceluy par vne petite foſſete, afin qu'on la puiſſe recognoiſtre, & fait leuer toutes les motes vertes qui ſont par deſſus la ſuperficie du lieu où doit eſtre le foſſé & le rempar, leſquelles on mettra à part. En creuſant le foſſé on iettera la terre qu'on ſortira d'iceluy en dedans le contour ou trace qui ſera faite de la Place, la batant tres-bien, meſme ſera bon la mouïller ſi on a la commodité de l'eau, principalement aux extremitez, leſquelles pour les faire tres-fermes, & qu'elles duraſſent long temps, en accommodant la terre ie voudrois mettre des planches au deuant ſouſtenues auec des paux, & batre bien fort la terre contre ces planches, ainſi qu'on fait le piſé. Quand vous aurez mis vn pied de terre, ou vn pied & demi, vous rangerez vn lict de faſcines: ſi voſtre Fort eſt pour durer long temps, il vaut mieux qu'elles ſoient vertes, parce qu'elles font racines, & s'entremeſlent parmi la terre, qui en eſt mieux ſouſtenuë, & dure plus long temps, principalement ſi les faſcines ſont de ſaule, ou d'autre bois qui prenne racines facilement. Il n'y a rien qui faſſe mieux tenir la terre enſemble, que d'y ſemer parmi de la graine de foin, & mieux encor de gramen, appellé dent de chien, qui fait des longues racines: c'eſt pourquoy il ſeroit bon en ſemer ſur toutes les faces du trauail. Entre les fagots vous trauerſerez quelques pieces de bois; par apres remettrez de la terre par deſſus, comme vous auez deſia fait, continuant ainſi iuſques que vous aurez eſleué douze, ou quinze pieds par deſſus la campagne, qui ſera la hauteur des rempars; leur eſpaiſſeur ſera de 30. ou 40. pieds; le talu qu'on leur donnera ſera la moitié, au plus les deux tiers de la hauteur. Si vous ne batez pas la terre contre les planches, ainſi que nous auons dit, vous mettrez les mottes vertes que vous auez reſeruées au deuant de la terre, en hauſſant les rempars; & afin qu'elles tiennent mieux, vous les ficherez auec des piquets qui entrent dans le terrain, les ioignant bien auec la terre que vous mouïllerez, &

Forts comme doiuẽt eſtre faits au bouclement d'vne Place.

Graine de foin fait tenir la terre en vn Fort.

Conſtruction des Forts.

entremeſlerez afin que la liaiſon en ſoit meilleure. Quand vous aurez acheué d'eſleuer le Rempar à cette hauteur, vous ferez le Parapet par deſſus, ou de terre auec des canonnieres, ou de barriques, ou d'autre choſe, ainſi que nous auons dit en leurs lieux, afin que les Soldats puiſſent tirer à couuert.

Largeur des Parapets où il y a danger du Canon de la Place.

Que ſi le Canon de la Place peut porter iuſques là, de ce coſté on fera les Parapets de 12. ou 14. pieds d'eſpais, qui ſuffiront pour reſiſter au Canon, qui n'aura pas grande force tirant de ſi loin. Les Baſtions, ou pointes ſeront maſſiues, ſur leſquelles on tiendra les Canons : la montée du Rempar ſera aiſée par tout, comme nous auons dit à ceux des grandes Places; les meſures ſeront obſeruées proportionnellement comme à ceux là : les foſſez ſeront auſſi larges que les Rempars, & profonds iuſques qu'on ait de la terre à ſuffiſance. Au deſſus des Contreſcarpes, vis à vis du milieu des Courtines, on doit faire des petites Demi-lunes, & principalement du coſté où eſt la porte, où il ſera bon faire quelque petit Rauelin foſſoyé autour, ainſi vous aurez voſtre Fort acheué. I'entens icy parler des petits Forts qu'on fait autour d'vn Siege, ou autre part où ils ſeront neceſſaires : car les meſures que nous donnons icy des eſpaiſſeurs & des hauteurs doiuent eſtre plus grandes aux grands Forts, qui ſeruent pour Citadelles, ou gardes des paſſages; car alors il faut les faire plus eſpais, les foſſez plus larges, & les Rempars plus hauts, & tout le corps de la Place plus capable : toutesfois s'ils ſont de terre, la façon de les baſtir ſera de meſme que celle que nous auons donné. Nous auons mis les Figures de ces Forts en la Fortification, & en la Planche ſuiuante.

Les Soldats qu'on doit tenir en ces Forts.

Dans ces Forts on tiendra les Soldats en garniſon, cinq ou ſix cens dans chaque Fort, plus ou moins ſelon la grandeur du Fort, qui ſeront logez dans des hutes de planches qu'on dreſſera dans iceux.

Tranchées d'vn Fort à l'autre.

Apres de l'vn à l'autre on fera des tranchées en la façon ſuiuante. Il faut creuſer vn foſſé de 12. à 15. pieds de large, profond de 5. ou 6. pieds, & la terre qu'on oſtera de ces foſſez, on la mettra d'vn coſté & d'autre, qui ſeruira de Parapet. Ces tranchées doiuent eſtre menées toutes droites d'vn Fort à autre, afin qu'elles puiſſent eſtre enfilées par iceux, & qu'elles aboutiſſent au milieu de ces Forts, deſquels ſera la moitié vers la Place, & l'autre moitié de l'autre coſté. A ces tranchées on fera vn degré aſſez haut pour pouuoir tirer, on ouurira auſſi les Canonnieres au Parapet, leſquelles on pourra faire commodément auec des briques qu'on mettra de chaque coſté de la Canonniere, & par deſſus, laiſſant ſeulement la fente du coſté de la tranchée pour mettre le Mouſquet. Elles ſeront ouuertes par dehors d'vn pied, ou d'vn pied & demi, plus ou moins ſelon l'eſpaiſſeur du Parapet. On pourra faire ſemblablement les Canonnieres aux Forts, qui ſeront ainſi tres-bonnes, d'autant qu'en ces lieux on ne craint pas les eſclats comme dans les Places aſſiegées.

Combien doiuent eſtre eſloignez les Forts de la Place.

On fera ces Forts eſloignez l'vn de l'autre de trois cens pas, afin de pouuoir les entredefendre auec le Mouſquet, & eſloignez de la Place quatre ou cinq cens pas pour n'eſtre pas moleſtez du Canon d'icelle, lequel à cette diſtance aura peu de force : tellement que pour aſſieger vne Place de ſix Baſtions, qui aura trois cens pas de diametre, ſi l'on veut l'enuironner de Forts à trois cens & quelques treze pas l'vn de l'autre,

eſloignez

eſloignez de la Place de quatre cens pas, il faudra onze Forts, à chacun deſquels ſi l'on met ſix cens Soldats, il faudra 6600. hommes pour les garder tous.

Lors qu'il y a beaucoup de Canons dãs la Place.

Si la Place eſtoit bien garnie de pluſieurs Canons, il ſeroit fort dangereux & difficile de baſtir ces Forts ſi proches de la Place, à cauſe qu'on ſeroit beaucoup endommagé en la conſtruction, & moleſté en la demeure: c'eſt pourquoy alors il ſera neceſſaire de les faire plus eſloignez de la Place, c'eſt à dire, ſept ou huict cens pas. Or pour n'en faire pas vn trop grand nombre, il faudra qu'ils ſoient plus eſloignez l'vn de l'autre, ſçauoir de quatre cens pas; car le Mouſquet portera iuſques à la moitié de cette diſtance, & l'autre moitié ſera defenduë de l'autre Fort; & tout l'entre-deux ſera par ainſi flanqué à iuſte portée: les Forts ſe defendront d'eux meſmes. Que ſi lon iuge la diſtance de l'vn à l'autre trop grande, on fera des Redoutes entre-deux, leſquelles ſeront fort à propos, non ſeulement entre les Forts qui ſont beaucoup eſloignez, mais encor aux autres.

Armes qu'on doit tenir dans ces Forts.

Dans ces Forts on pourra tenir quelques Fauconneaux, & pluſieurs Mouſquets à crocs pour aller cercher loin ceux de la Ville, qui voudroiẽt ſortir hors de leurs murailles, ou pour les repouſſer, s'il arriuoit que par ſurpriſe ils vouluſſent faire entrer quelque petit ſecours, ce qui ſeroit preſque impoſſible, la Place eſtant aſſiegée en cette ſorte. Ainſi le Roy tient de preſent aſſiegée la Rochelle, ſous la conduite de Monſeigneur de Richelieu, vray Prince de l'Egliſe, puis qu'il expoſe ſes biens, ſon trauail & ſa vie auec tant d'affection pour l'extirpation de cette pretendue ſecte rebelle, & pour la tranquillité de l'Eſtat, & l'augmentation de la Religion Catholique.

Le contour exterieur, ou celuy qui eſt du coſté de la campagne monſtre la façon de ce bouclement des Places, la diſpoſition, & diuerſité des Forts qui peuuent eſtre faits, leſquels nous auons mis à deſſein en diuerſes formes, car on peut s'en ſeruir de toutes ſelon l'occaſion & la commodité.

AVTRE MANIERE DE BOVCLEMENT de Places.

CHAPITRE XVIII.

LOrs qu'on craint la force de l'ennemi, qu'il pourra mettre ſur pied vne armée, & faire leuer le Siege, il faut plus grand nombre de Soldats, & aſſieger autrement ces Places. On fera des retranchemens tout autour auec des Redoutes à certaines diſtances. Depuis ces retranchemens vers la campagne on laiſſera vn eſpace capable de tenir toute l'armée qui aſſiege, & au delà on fera d'autres retranchemens bien plus forts que ceux qui ſont du coſté de la Place; pour leſquels flanquer & defendre on baſtira des Forts, ainſi que nous auons dit, à la façon precedente de boucler les Places: car c'eſt de là qu'on doit craindre que le ſecours viendra, non pas du coſté de la Place, d'où il ne ſe peut

Retrãchemẽs qu'on doit faire autour des Places.

peut faire que quelque ſortie pour aider à entrer ceux qui les veulent ſecourir. De ce coſté là on fait ſeulement quelques Redoutes à deux cens pas l'vne de l'autre, auec des foſſez autour; & au milieu des retranchemens qui vont d'vne Redoute à autre; ſi on veut on y fera quelques Demi-lunes qui ſeruiront pour tenir les Sentinelles, & quelques Soldats en garde: tant plus on augmente les defenſes, tant plus d'auantage on a ſur l'ennemi.

Il n'eſt pas neceſſaire de parler plus amplement de la conſtruction de ces Forts & Redoutes, puiſque deſia nous les auons clairement deſcrites en la Fortification: il ſuffit qu'on en cognoiſſe la diſpoſition, qui ſe voit clairement repreſentée dans la Figure, ou Planche 42. C'eſt ainſi que le Marquis de Spinola aſſiegea Breda, où il s'eſtoit tellement campé, que ſes retranchemens eſtoient auſſi forts que la Place qu'il aſſiegeoit, ainſi qu'on peut voir en ſon plan.

Siege de Breda remarquable.

Exemples des longs Sieges.

Qui voudra voir l'ordre que tint Cyrus, & comme il fortifia ſon camp pour aſſieger Babylone par long Siege, qu'il liſe dans Xenophon, où il eſt eſcrit au long; celuy de Titus deuant Hieruſalem, dans Ioſephe de la guerre Iudaïque; des Romains deuant Lilybée, eſt amplement dans Polybe; de Philippus contre Thebes, dans le meſme Autheur; d'Agamemnon deuant Troye, dans Homere; & pluſieurs autres qu'on treuuera en diuers Autheurs, qu'il ſeroit ennuyeux à mettre en ce lieu.

DES FORTS ET PONTS QV'ON FAIT ſur les riuieres pour la communication des Camps.

CHAPITRE XIX.

Pour fermer l'entrée des riuieres.

SI quelque grande riuiere paſſoit dans la Ville, il faudroit faire vn Fort ſur chaque riue, principalement du coſté d'où vient la riuiere: que ſi elle eſtoit trop large, outre les Forts, ie voudrois la trauerſer auec des chaiſnes, ou auec des paux, ainſi que nous auons dit en la Fortification, ou bien faire vn pont pour aller d'vn Fort à autre, ſur lequel on feroit garde; & de nuict on mettroit pluſieurs Sentinelles pour les empeſcher de paſſer par quelque inuention; car par cet endroit ils taſcheront à ſecourir la Place. Du coſté qu'il faut aller contre l'eau pour entrer dans la Ville, peu de choſe les empeſchera, principalement ſi la riuiere eſt tant ſoit peu courante: car il faut long temps pour aller contre le cours de l'eau, & ſe ſeruir de pluſieurs perſonnes pour ramer, ou beaucoup de cheuaux pour tirer: mais ils ne ſçauroient ramer ſans grand bruit, & eſtre deſcouuerts de loin, & moins encor laiſſera-t'on paſſer les cheuaux. C'eſt pourquoy quelque Redoute ſur chaque bord ſuffira de ce coſté là; & ſi la riuiere eſt fort large, mettre quelques Sentinelles dans des bateaux qui ſe tiendront au milieu de la riuiere.

Il faut bien garder l'entrée des ports de mer.

De meſme fera-t'on aux ports de mer, auſquels on entre par canal: mais il faut faire bonne garde, & ne ſe fier pas aux chaiſnes qu'on y tend, parce qu'on peut paſſer par deſſus, ainſi que fit Cneius Duellius Conſul Romain, eſtant enfermé dans le port de Syracuſe, fit mettre tous les hommes,

mes,& autre pesanteur à la pouppe des galeres,& les fit ramer auec grande violence, ils passerent à demi par dessus les chaisnes ; apres fit passer tout le poids sur la proüe, & ramer, & passa ainsi. De mesme firent les Galeres d'Espagne dans le port de Marseille lors que l'entrepriſe fut descouuerte.

Ie ne parleray point des bouclemens des Places par mer : i'ay aduerti desia autre part que mon intention n'estoit que parler des actions qui se font en terre : car celles de mer estans fort difficiles & differentes de celles-cy, il faudroit vn autre volume pour les escrire : ie retourneray à mon discours.

Comme il faut faire les põts de bateaux.

Pour faire les ponts de bateaux, on aura quantité de bateaux selon la largeur de la riuiere, les plus grands, & les plus esgaux qu'on pourra, lesquels on rangera droitement esloignez l'vn de l'autre 12. ou 15. pieds. Ces bateaux doiuent estre attachez à des gros cables qui trauersent la riuiere: que si elle est trop large, pour empescher le grand pli qu'ils feront, il faut auec des autres cables les tenir bandez, & de tant plus loin, tant mieux: mesmes s'il y a quelque repli à la riuiere, il sera meilleur de tendre la corde qui le tient de cet endroit : car en angles droits, ou tant plus elle s'en approche,tant mieux elle tient ; comme on voit en la Figure suiuante,où les cables qui arrestent les bateaux du pont F G, les cordes qui les tiennent bandez B C, E D, ou si la riuiere fait vn repli,la seule corde H I le tiendra mieux que les deux autres.

Si la riuiere n'est pas fort profonde, on pourra planter autant de paux qu'il y aura de bateaux,ausquels on les attachera auec des cordes.

Les anchres ne peuuent affermir les Ponts de bateaux.

De penser affermir les bateaux auec des anchres, cela ne se peut,parce que pour s'acrocher à la terre,tantost ils cheminent plus,tantost moins,selon la qualité du fonds, outre qu'apres qu'ils sont arrestez, l'eau emportant le grauier,ou sable peu à peu ils changeront de Place ; & en cette façon on ne les sçauroit ranger droitement l'vn apres l'autre, outre que le plus souuent on ne treuue point la commodité de ces anchres. Par dessus ces bateaux on mettra trois ou quatre trauerses, sur lesquelles on rangera des planches fortes, ou bien des pieces de bois les vnes contre les autres.

Largeur du Pont.

La Largeur du Pont doit estre de 20.ou 25.pieds, afin que deux charrettes y puissent passer commodément, & qu'il y ait encor passage pour les gens de pied & de cheual, y mettant des barrieres de chaque costé.

Autre sorte de Põt.

On peut faire encor des Ponts où l'eau n'est pas courante, attachant plusieurs bateaux faits comme les suiuans, qui seront aisez à porter,comme la Figure monstre. On les peut mettre en long s'ils ne sont pas assez larges, ou en faire deux rangs : le bateau A se met lors qu'on le porte sur B,qui est trainé sur les deux rouës C D. Il vaut mieux porter ces bateaux sur des charrettes ; parce que de l'autre façon si le païs n'estoit tout vni, auant qu'on fust au lieu pour s'en seruir, ils seroient ouuerts en plusieurs endroits par les secousses,& seroient infailliblement eau.

Pour empescher que les Ponts ne soient rompus.

Il faut estre aduerti que s'il y a quelque Place des ennemis au dessus du courant de l'eau, ou si le Pont est fait du costé de la descente de la riuiere, ils pourront laisser aller quelque bateau plein de feu d'artifice pour brusler & rompre le Pont, principalement lors qu'il faut passer par dessus ce Pont pour porter & fournir des viures à vne partie de l'armée, ou

quand ce ne ſeroit que pour incommoder les aſſiegeans, ce qui ſe fait encor facilement la riuiere eſtant enflée, ſi on laiſſe aller les bateaux chargez de pierres.

Autre inuention. Or pour euiter cela, il faudra faire en ſorte qu'on puiſſe laſcher d'vn coſté les cables qui tiennent le Pont, & par ainſi voyant de loin deſcendre quelque bateau, ou autre artifice, ayant laſché vos cables, le Pont pouſsé par l'eau s'ira ranger d'vn coſté, & donnera paſſage à l'artifice qui ira à val l'eau ſans faire aucun effect; ou bien on mettra des gros arbres à flotter auec des groſſes pointes & crochets attachez les vns aux autres, eſloignez cent ou deux cens pas loin du Pont, au deuant le courant de l'eau, pour arreſter les bateaux & artifices qui deſcendroient pour rompre le Pont.

Autre inuention. Autrement on fera vne rangée de paux plantez dans l'eau, aſſez proches l'vn de l'autre, & toute cette paliſſade ſera eſloignée de cent, ou cent cinquante pas du Pont, afin que les artifices de l'ennemi faiſant leur effect contre ces paux, ne gaſtent aucunement ledit Pont.

A ces Sieges on doit principalement empeſcher le ſecours. Le principal de ces Sieges eſt d'empeſcher qu'aucun ſecours n'entre par fineſſe, & eſtre fortifiez ſi bien que l'ennemi n'en puiſſe faire entrer par force: la diſpoſition de cette ſorte de Sieges pourra eſtre veuë au Plan de Breda, qui a eſté vn des plus fameux de tous ceux qui ont eſté faits en cette ſorte; & nous auons repreſenté tout ce que nous auons dit dans ce Diſcours dans la Planche ſuiuante.

PLANCHE XLII.

DES

DES SIEGES PAR FORCE.

CHAPITRE XX.

C'Est la plus commune & la plus violente façon de prẽdre les Places; autrefois elle a eſté beaucoup plus ſanglante qu'elle n'eſt pas de preſent: C'eſt à la conduite de ces Sieges qu'eſt requis le iugement & l'experience de l'Ingenieur, à cauſe de la diuerſité des accidens qui arriuent dans tout le cours d'iceux, & des choſes qui en dependent, ce que ie taſcheray de déduire le mieux qu'il me ſera poſſible.

Conſideratiõs auãt qu'entreprendre ces Sieges.

Les meſmes conſiderations qu'on a auant qu'entreprendre les longs Sieges, les meſmes doit on auoir à ceux-cy: car par fois on les croit deuoir eſtre courts, qui apres durent long temps.

La ſaiſon la plus propre eſt ſur le milieu du Prin-temps, quand le fourrage commence à venir dans la campagne pour les cheuaux, & qu'on peut commodément camper. Ce temps n'eſt pas encor aſſez auancé aux païs froids; c'eſt pourquoy on doit auoir eſgard aux climats, où l'on doit commencer plus toſt, ou plus tard ſelon la temperature du païs.

Du nombre des Soldats, des Canons, & de tout ce qui appartient à vne armée complete qu'on prepare pour faire vn grand Siege, ie n'en parleray pas: car en cela il n'y a rien de certain; & pour moy ie tiens que tant plus il y aura de Soldats, pourueu qu'on les puiſſe payer, & fournir de viures & munitions, que ce ſera le meilleur; d'autant qu'on pourra faire plus d'Ataques tout à la fois, & plus violentes.

Nombre de Soldats qu'il faut pour iceux.

Aucuns tiennent que pour chaque Baſtion qu'il y a dans la Place, il faut deux mille hommes, qui ſeront douze mille contre vne Exagone, & pour chaſque mille hommes vn Canon: mais i'eſtime que cela n'eſt aucunement precis, parce qu'on ne treuue point de Places ainſi ajuſtées; & puis ſi vous auez douze mille Soldats au commencement du Siege, quelques iours apres vous n'en aurez pas dix mille, leſquels ſe diminueront tant plus que le Siege durera: C'eſt pourquoy tantoſt on en met plus, tantoſt moins, ſelon le nombre & qualité de ceux qui ſont dedans, & l'eſperance qu'on a des recreuës.

Remarques.

Vn qui veut conquerir vn païs ne regarde pas à la force de chaque Place: mais à la force de tout l'Eſtat contre lequel il va; & lors il doit aduiſer de ne manquer ni au defaut, ni en l'excés: Peu de Soldats ne peuuent pas acheuer vne longue entrepriſe, car ils diminuent touſiours par les incommoditez des maladies, & des bleſſures: la trop grande quantité eſt ſujette à pluſieurs cas, tarde aux chemins, dangereuſe au paſſages, & l'eau & les viures ne peuuent pas ſuffire. Darius & Xerxes furent pluſtoſt vaincus par leur propre multitude que par la vertu de l'ennemi: Alexandre auec quarante mille hommes bien diſciplinez conquit toute l'Aſie: Epaminondas Capitaine Thebain auec quatre mille défit vingt-quatre mille hommes de pied, & ſix mille cheuaux Lacedemoniens: Quatorze mille Grecs défirent Artaxerxes qui auoit cent mille cõbatans.

Exemples.

Les Canons qu'il faut.

Pour ce qui eſt du Canon, i'eſtime que c'eſt trop peu: car quand vous ne feriez que deux ataques, qui eſt le moins qu'on en doit faire, il faut

pour chaque ataque trois bateries, & chacune doit auoir pour le moins trois ou quatre Canons, qui feront dix-huict, ou vingt-quatre pour les deux ataques.

I'entens icy parler lors qu'on assiege vne grande Place, qui peut auoir nom de Ville fortifiée, comme nous auons desia supposé. A vne autre peu fortifiée, il en faudroit moins. Par apres il faut considerer la situation de la Place, & selon les auis qu'on reçoit de ceux qui sçauent ce qui se passe dans icelle.

Pour moy, ie serois d'auis que pour assieger vne Place bien fortifiée, & à proportion bien garnie de Soldats, qui auroit huict ou neuf Bastions ; pour faire seulement deux ataques, il faudroit trente Canons, qui seroient despartis, à chaque ataque trois bateries, chaque baterie de cinq Canons, qui seroient quinze, & en tout trente Canons.

Pour ce qui est du reste de l'armée, & de tout ce qui en depend, c'est vn Discours si long, que pour le bien déduire il faudroit vn Volume tout entier ; nous suiurons seulement nostre intention, qui est de parler du Siege, & de ce qui concerne l'office de l'Ingenieur.

COMMENT IL FAVT RECOGNOISTRE & prendre le Plan des Places.

CHAPITRE XXI.

NOvs auons donné à toutes les autres ataques ce qu'il faut recognoistre auant que commencer l'entrepriſe. Icy il est autant ou plus necessaire de sçauoir l'estat, la disposition & la force de la Place : c'est pourquoy nous le descrirons comme nous auons fait aux autres.

On doit faire la carte Geographique.

La premiere chose qu'on doit sçauoir, c'est la Prouince, les Villes & Villages qui sont autour, d'où l'on peut receuoir secours & assistance, ou au contraire du dommage, là où l'on pourra loger la Caualerie, auoir rafraischissement & fourrages, & de cela en faire vne carte Geographique.

Et la Topographique.

Par apres le païs circonuoisin de la Place, comme les auenuës, les chemins, les passages, les bois, les riuieres, montagnes, valées, commoditez & incommoditez qui sont autour de la Place, tant pour les assiegez, que pour les assiegeans, & de cela en faire vne carte Topographique, pour ne faire pas si long. Qui voudra sçauoir le moyen de la faire, le pourra apprendre dans les Autheurs qui en on traitté, ce qui est tres-facile à qui prendra la peine de les lire. Peut estre autre part nous en dirons quelque chose auec facilité.

Faut auoir le Plan de la Place.

Par apres il faut auoir le Plan de la Place, qui monstrera la Fortification, non seulement comme elle est faite : mais encor les autres circonstances necessaires, desquelles on reduira par Discours celles qui ne peuuent estre mises en Figure.

Ce qu'on doit obseruer en prenant le Plan de la Place.

Parce que c'est vne partie tres-necessaire à l'Ingenieur, nous dirons ce qu'il doit obseruer en prenant le Plan d'vne Place. Premierement il doit descrire la Figure de la Place, qui consiste à mettre le nombre des Bastiõs, leur

PL. 42

A.D.V. In. & Sc.

leur grandeur, la distance qu'ils ont l'vn de l'autre, comme ils sont flanquez, les longueurs des lignes de defense, de quelle forme sont les Bastions, droits, obtus, ou aigus, s'il y a des Places basses & hautes, les mesures de leurs parties le plus precisément qu'il se pourra. On prendra garde aux indices, par lesquels on peut cognoistre la grandeur des Rempars; comme si les maisons estoient proches des murailles, alors il n'y aura point de Rempar, ou s'il y a autour quelque lieu eminent, il y montera pour le pouuoir descouurir, les Parapets, leur figure, & leur matiere. Il aduisera aussi si la Place est reuestue, ou non, & s'il y a des murailles, de quelle matiere elles sont, leur hauteur, la largeur du fossé, & la profondeur, s'il est sec, auec, ou sans Cunete, les defenses qui sont dans iceluy, s'il est plein d'eau, il aduisera si elle est courante, ou morte, qu'on la puisse oster, ou non; la hauteur des Contrescarpes, si elles sont reuestues, comme est faite la muraille, s'il y a chemin couuert; s'il y a des Dehors, & combien il y en a, leur figure, leurs mesures, s'ils sont fossoyez autour, loins, ou proches de la Place, leur matiere, la qualité de la terre de laquelle ils sont faits, comment ils sont flanquez, & de quels endroits ils sont veus & commandez, leur espaisseur, la profondeur & largeur de leur fossé. Par apres, la campagne qui est autour, de quelle sorte de terrain, gras, sablonneux, graueleux, pierreux, maresçageux: de cecy nous en auons parlé au Chapitre des terrains: Si elle est plaine, ou montueuse, couuerte de bois, & hayes, ou descouuerte, seiche, ou remplie d'eaux: s'il y a quelque lieu qui commande, proche, ou esloigné, fort haut, ou mediocrement, s'il est rocher, ou coline de terre: de tout cecy nous auons parlé amplement au Chapitre des Assietes, escrit en la premiere partie du premier Liure. En general l'assiete de la Place & la qualité du site, remarquant tout ce que nous auons dit; outre cela les riuieres, & ruisseaux qui passent autour, ou dedans la Place, comme sont fortifiées les emboucheures de la riuiere, ou lac s'il y en a, comme on ferme le passage, les endroits qui sont plus foibles, & plus propres à estre ataquez, & quels sont les plus forts. Bref il doit tellement recognoistre, s'il est possible, que lors qu'il fera son raport il esclaircisse entierement tous les doutes qu'on pourroit proposer. Il mettra en dessein ce qui se doit, comme la figure de la Fortification & des Dehors, leurs mesures qui se prendront sur l'eschele. Il en pourra faire deux desseins, l'vn simple ignographique, representant la Plante seule, & l'autre orthographique, ou releué, qui monstrera les hauteurs, ce qui se peut faire aussi par le porfil; mais il n'est pas si aisé à cognoistre, outre que pour chaque piece qui est en la Place il faudroit vn porfil. Il pourra s'il veut le mettre en perspectiue, comme il l'a veu de quelque endroit haut qui descouure dans la Place, afin de le monstrer semblable comme le verra le Prince, ou General, lors qu'il sera en cet endroit: toutesfois cecy n'est pas neceſſaire; c'est seulement pour l'ornement & gentilesse. Le reste il le mettra en Discours; s'il est à propos par escrit, ou bien il s'en souuiendra pour en pouuoir parler pertinemment aux occasions.

L'Ingenieur doit faire deux desseins de la Place.

Ce qui est escrit cy dessus est le principal qui doit estre remarqué par vn qui va recognoistre quelque Place: car pour ce qui est de sçauoir iustement la grandeur des Angles, & la longueur des Faces; quand bien on ne les auroit pas si precisément, cela n'importe pas tant comme les autres

Ce qu'on doit principalemẽt recognoistre.

circonſtances : car vn Baſtion pour eſtre de trois ou quatre degrez plus aigu, ou plus obtus, ſa force n'en ſera pas ſenſiblement plus grande, ou plus petite, & pour cela on ne changera pas l'ordre de l'ataque : de meſme en eſt-il des lignes de defenſe. Ie ne dis pas pourtant qu'on ne doiue prendre garde à tout le plus precisément qu'on peut : mais il ne faut pas ſe peiner tant ſeulement à recognoiſtre cecy, qu'on laiſſe le reſte que nous auons dit, qui eſt beaucoup plus important. Pour donc ne laiſſer rien à recognoiſtre, nous enſeignerons auſſi comme on peut prendre les Plans des Places.

Comme on doit prẽdre les Plans.

Le moyen de prendre le Plan de la Place, ie le diray icy pour deſabuſer pluſieurs Ingenieurs de temps de paix, qui ſe rompent la teſte apres l'vſage de diuers inſtrumens Geometriques, penſans faire des merueilles à prendre les Plans au beſoin, ainſi que ie croyois auant que i'en viſſe l'experience. Ie dis que pour s'en ſeruir en ces occaſions ils ſont tout à fait inutiles : car il faut ſçauoir que de trop loin, ni auec la veuë ſeule, & moins auec les inſtrumens, on peut cognoiſtre ce que c'eſt d'vne Place : car on prendra les faces pour la Courtine, la Courtine pour le Baſtion ; bref on ne diſtinguera rien : Si l'on veut s'approcher, à ſçauoir ſi ceux de la Place vous lairront là ſans aller voir ce que vous faites : ſi c'eſt en temps de paix, s'ils vous treuuent à meſurer, aſſeurément ils vous donneront le cordeau, & vous feront ſeruir de plomb pour faire tomber la perpendiculaire d'vne potence : ou ſi c'eſt en temps de guerre, ils vous tireront tellement deſſus, qu'il vous faudra abandonner tous vos inſtrumens : car auant qu'ont ait ajuſté tous les equipages, il faut preſqu'vn quart d'heure à chaque obſeruation, & le plaiſir eſt qu'à la fin on ne treuue rien de iuſte, comme i'ay eſpreuué en toutes les façons, & auec la plus grande diligence qu'il a eſté poſſible, & touſiours à la fin il y a eu du defaut grandement ſenſible.

Inſtrumens ſeruent peu à prendre les Plans.

D'aller ſe pourmenant ſur les Rempars, & meſurant à pas contez toutes les parties de la Fortification, & auec quelque inſtrument les Angles ; quelle eſt la Place gardée où l'on permette cela à qui que ce ſoit, ſi ce n'eſt que le Prince meſme le faſſe faire pour auoir le Plan des Places de ſon Eſtat ? Ces inſtrumens ſont beaux & bons pour pluſieurs autres vſages, & ſont tres-aſſeurez quant à la theorique, & à la ſcience, veu qu'ils ſont fondez ſur des principes & demonſtrations infaillibles, leſquelles on ne peut prattiquer icy, à cauſe qu'on eſt touſiours empeſché de s'en ſeruir commodément. Et quand meſme on ne l'eſt pas, noſtre veuë, la matiere, & l'inſtrument nous font encor faillir ; & la faute qu'on fait à chaque obſeruation pour petite qu'elle ſoit, eſtant pluſieurs fois reïterée à vn grand contour, apres qu'on a iointes toutes les faces l'vne à l'autre, ſe voit aux dernieres notablement grande, quel ſoin qu'on ait apporté en l'operation.

Inſtrumens Geometriques ſont tres-bons, mais icy l'on ne s'en peut ſeruir.

Lors qu'il vous ſera permis de prendre le Plan de quelque Place, le plus iuſte moyen eſt de meſurer tous les Angles auec quelque inſtrument, tant plus grand, tant meilleur il ſera, & les faces auec quelque meſure : ſi à la fin on ne treuue pas ſon conte exacte, on aidera vn peu à la lettre. C'eſt choſe merueilleuſe que les conceptions les plus aſſeurées, lors qu'on les met en operation ne ſont iamais ſi iuſtes que l'eſprit les imagine, le

Pour prendre les Plans lors qu'il eſt permis.

defaut

defaut venant ou des ſens, ou de la matiere; non pas quand auec vne meſme meſure ſouuent reïterée, deux perſonnes meſurent vne meſme longueur, ils ne ſont pas precisément conformes. *Les ſens & la matiere font manquer.*

Lors qu'il faudra prendre le Plan de quelque Place de l'ennemi, ou d'autre lieu où il eſt defendu tres-expreſsément de le recognoiſtre, ce qui arriue ſouuent eſtre neceſſaire, encor qu'il n'y ait point de Place de laquelle les Princes n'en ayent les Plans bien iuſtes: toutesfois ils ne laiſſent pas d'y enuoyer pour en auoir de plus frais, & plus aſſeuré rapport; & quand on change, ou qu'on fortifie quelque Place de nouueau ils deſirent en voir le deſſein: & pour auoir premierement ceux qu'ils ont, il a falu touſiours qu'ils les ayent fait prendre à quelqu'vn de leurs Ingenieurs, on ſe conduira ainſi.

Celuy qui aura cette commiſſion ſe ſeruira d'vn autre moyen pour les prendre. Il faudra qu'auant qu'il ſe meſle de cette profeſſion, il s'exerce ſouuent à regarder des faces, ou murailles à diuerſes diſtances, & dire en ſoy-meſme la longueur, & puis l'aller meſurer, & regarder combien il a failli; & derechef la retourner voir du meſme lieu qu'auparauant ſçachant ſa meſure, & faire cela ſouuent: en fin par ce frequent exercice il acquerra vne telle habitude, que voyant vne face il dira la longueur ſans faillir notablement, comme auſſi les hauteurs, auſſi iuſte que ſi on l'auoit meſuré de loin auec quelque inſtrument. On s'exercera en meſme façon à cognoiſtre les Angles, qui ſont vn peu plus difficiles que les faces: ayant tout conſideré le iugement & l'exercice donnera à cognoiſtre la forme de toute la Place par le rapport de toutes les parties: à cecy il eſt beſoin d'auoir bonne reſſouuenance, & ſe repreſenter bien les lieux, à quoy la memoire locale peut beaucoup ſeruir. Pour dire le vray il faut y auoir vn certain Genie & aptitude naturelle, qui ne peut eſtre donnée par regle. Ceux qui feront reflection ſur ce que i'en ay dit, treuueront que c'eſt le plus vray, & le plus facile moyen qu'on peut auoir de prendre les Plans, & qui pourra eſtre practiqué par tous ceux qui voudront prendre la peine de l'executer. Ie ſçay bien que pluſieurs l'eſtimeront peu, parce qu'il eſt fort facile, mais c'eſt ce qui le doit faire priſer. Si l'on dit que chacun pouuoit bien ſçauoir ce moyen, il faloit donc le dire & l'eſcrire, au lieu de toutes ces bouſſoles, & embarras d'inſtrumens: il fut fort aiſé de faire tenir l'œuf droit ſur la table apres qu'on l'eut veu faire; tout eſt facile lors qu'on le ſçait. *Facile moyen de prendre les Plans.*

Ie ne ſçaurois aſſez admirer l'impertinence d'aucuns, qui tiennent pour ſecret rare de prendre des Plans auec vn miroir, ce qui eſt tout à fait impoſſible: parce que ſi le miroir eſt concaue, il ne repreſente pas l'obiect comme il eſt, & point pour tout s'il eſt eſloigné. Le conuexe ne peut repreſenter que les choſes proches: les eſloignées il les fait ſi petites qu'on ne peut les cognoiſtre, & encor moins diſtinguer leurs parties. Le miroir plan ne repreſente iamais ſi nettement l'obiect que noſtre œil le voit: car la reflection eſt touſiours plus foible, lors qu'elle ſe fait ſimplement ſans raſſembler les rayons, que l'emiſſion directe des rayons, parce que d'autant plus que le patient eſt eſloigné de la vertu actiue, tant moins elle agit. Or noſtre veuë qui reçoit les eſpeces intentionnelles eſt plus eſloignée de l'obiect d'où elles viennent, à cauſe de l'angle fait au miroir *Vouloir prendre les Plans auec les miroirs, c'eſt vne choſe ridicule.*

Raiſon Phyſique pourquoy on voit moins dãs le miroir que de la veuë ſeule.

roir par les deux lignes qui ſe font par la reflection, leſquelles ſont touſiours plus grandes que la troiſieſme: Donc nous verrons moins clairement dans le miroir qu'en regardant la choſe meſme; ce qui ſe confirme par l'experience qu'on en peut facilement faire. Et quand bien on verroit mieux dans le miroir qu'auec l'œil ſeul; ſi faut-il touſiours mettre le miroir en tel lieu, qu'il puiſſe receuoir tous les rayons de l'obiect, ce qui ſe feroit s'il eſtoit bien haut en l'air vis à vis du centre de la Place: mais qui le portera là, & qui l'ira regarder lors qu'il y ſera; certes les Aigles d'Eſope feroient grand beſoin pour eſtre portez là haut.

Pourquoy on ne peut prendre les Plans auec les lunetes d'Amſterdam.

On ſera aduerti qu'auec les lunetes de longue veuë, ou lunetes d'Holande, autrement Canochiali, on ne peut prendre les Plans, parce qu'auec ces lunetes on voit bien de loin, mais peu de choſe à la fois: c'eſt pourquoy on ne ſçauroit apres mettre enſemble tout ce qu'on a veu en pluſieurs fois. Elles peuuent ſeruir à faire cognoiſtre quelques parties qu'on ne peut diſtinguer de la veuë ſeule.

Exemples.

Il y a aucunes Places qu'on eſt bien aiſe qu'elles ſoient veuës curieuſement. A Luques ils laiſſoient autresfois aller par tous les lieux les plus particuliers de la Fortification, de meſme à Orange, & autres lieux, parce qu'ils eſtiment leurs Places ſi bien fortifiées qu'on n'y ſçauroit treuuer aucun defaut. Valerius Leuinus Conſul Romain ayant recogneu vn eſpion de l'ennemi, luy fit faire tout le tour du camp, & apres luy dit qu'il eſtoit tellement aſſeuré de ſes forces, qu'il permettroit de voir ſon armée aux eſpions quand ils voudroient. Quelques malades du camp d'Alexandre eſtans demeurez, ceux de Darius leur font voir toute l'armée, & les renuoyent à leur camp les mains coupées pour conter ce qu'ils auoiẽt veu. Cambyſes pour recognoiſtre les païs des Ethiopiens enuoye des Ichtyophages qui parloient la langue du païs: Le Roy d'Ethiopie le ſçait, leur fait voir tout, les renuoye auec preſens, & leur dit, que Cambyſes ſe contente que ie ne luy faſſe pas la guerre. Xerces empeſcha qu'on ne fiſt mourir trois Grecs pris à Sardes, où ils eſtoient venus pour recognoiſtre ſon armée, leur fait tout voir, & les renuoye, afin qu'on ſceut que ſon armée auoit plus d'effect que de reputation: Mais il me ſemble que c'eſt trop ſe fier en ſa force: il ne faut iamais donner aucun auantage à ſon ennemi pour petit qu'il ſoit: l'euenement de la guerre eſt touſiours douteux; perſonne ne ſe peut promettre vne victoire aſſeurée. Il eſt fort aiſé de recognoiſtre ces lieux lors qu'on permet ainſi facilement les voir.

Comme on ſe doit gouuerner à prendre les Plans.

Quand on voudra prendre le Plan d'vne Place qui doit eſtre bien toſt aſſiegée, & qui ne peut eſtre ainſi facilement veuë, on s'en ira auec ceux qui feront le degaſt, & fera le tour de la Place à cheual, bien armé, & marchant vn peu viſte, on obſeruera diligemment tout ce qu'on voit; faiſant ainſi le tour deux ou trois fois, on prendra le Plan en ſa memoire, qu'on tracera apres ſur le papier.

Autrement.

Il ſeroit bien mieux ſi l'on auoit peû auparauant aller dans la Place, entrer par vne porte, remarquant tout ce qu'il y a à cette veuë, & ſortant par vne autre, recognoiſſant de meſme ce qui ſera de ce coſté: & s'il y a pluſieurs portes, reuenir par quelque autre porte, & reſortir par vne autre differente: s'il y a quelques lieux hauts, y aller ſe pourmener, ſans iamais s'arreſter, ni rien eſcrire, ni porter rien de ſoupçonneux ſur ſoy: s'il

y a quelque chemin qui contourne autour de la Place, aller par ce chemin; ou ſi l'on permet qu'on ſe pourmene autour, en faire le tour ſi l'on peut auec quelque habitant: car le pis qui vous peut arriuer, c'eſt de vous faire retourner en arriere, & vous fouiller au Corps de garde; ne treuuant rien qui vous puiſſe faire ſoupçonner, on ne dira autre choſe. On pourra faire de meſme en dedans la Place pour recognoiſtre les Rempars. Si on y laiſſe monter, on ira deſſus comme les autres, ſans faire ſemblant de rien; ou s'il n'eſt pas permis, on ira par les ruës proches d'iceux, remarquant tout ce qu'on pourra. Si l'on ne peut pas tout voir la premiere fois, on y retournera deux, commençant quelque affaire dans la Ville, qu'on laiſſera imparfait pour auoir pretexte d'y retourner, ainſi que nous auons dit cy deuant; ce qu'vn homme d'eſprit pourra faire ſans qu'on s'en aperçoiue. On pourra eſtre aidé par le rapport de quelqu'vn qui ſera ſorti de la Place, remarquant s'il dit vray de tout ce qu'on a veu; il y a apparence qu'il le dira auſſi du reſte, ſans ſe fier toutesfois à vn meſme. C'eſt pourquoy il faut que ce ſoient quelques perſonnes affidées qui facent le rapport, ou que pluſieurs autres diſent vne meſme choſe; à cecy on doit employer tout le ſoin poſſible. Il eſt tres-neceſſaire qu'vne Place ſoit bien recogneuë, autrement on ataquera auſſi toſt le plus fort que le plus foible. Aux actions de guerre les meilleures occaſions ſe perdent faute de ſçauoir.

On ne doit ſe fier au rapport d'vn ſeul.

Cecy eſt de telle importance que quelquesfois les Generaux meſmes y vont pour en eſtre plus aſſeurez. Titus fut en perſonne pour recognoiſtre Hieruſalem: Pyrrhus eſtant Chef des Tarentins fut luy meſme recognoiſtre le camp des Romains aupres du fleuue Sirien; l'vn & l'autre auec grand peril. Alexandre s'eſt expoſé ſouuent pour le meſme effect: toutesfois il me ſemble que c'eſt vn peu trop legerement, bien que la Fortune les fauoriſa. Ceux qui ont commandement ne doiuent iamais commettre leur vie, d'où depend le ſalut & l'honneur de tant de milliers d'hommes. On s'eſt ſerui plus ſagement d'autres moyens pour recognoiſtre les Places & les forces de l'ennemi. Caius Lelius, enuoyé Ambaſſadeur au Roy Syphax, mena auec luy les eſpions comme ſes ſeruiteurs, & pour le donner mieux à croire en frappa vn publiquement auec vn baſton, ainſi firent les Carthaginois pour recognoiſtre les forces d'Alexandre: Scipion en fit autant pour recognoiſtre le camp des Carthaginois. Autrefois on prend quelqu'vn du lieu, auquel par force on fait dire l'eſtat de la Place, & de ceux qui ſont dedans. Marc Cato enuoya trois cens Soldats dans le camp de l'Eſpagnol, qui en prindent vn, auquel par tourmens il firent dire l'eſtat du camp de l'ennemi.

Exemples des Generaux d'armée qui ont recogneu eux meſmes.

Autre moyen de ſçauoir l'eſtat de l'ennemi.

C'eſt vn des principaux auantages qu'on peut auoir ſur l'ennemi de ſçauoir ſon conſeil, l'eſtat de ſes forces & de ſes Places. Celles qu'on ataque apres eſtre bien recogneuës ſont à demi priſes, parce qu'on proportionne ſes forces à celles de l'ennemi, & ſi on eſt trop foible, on ne les ataque pas. Pour moy i'eſtime qu'on a autant d'auantage ataquant vn ennemi, ou vne Place, deſquels on ſçait tres-bien les forces, le nombre, & la conduite, comme vn qui voit le ieu de celuy contre qui il iouë.

Grand auantage d'auoir recogneu.

Ie donneray vn mot d'aduertiſſement pour ceux qui demandent comment on peut cognoiſtre les defauts d'vne Place. Premierement on doit

Comme on peut cognoiſtre les defenſes d'vne Place.

ſe ſouuenir des maximes, ou preceptes generaux eſcrits au commencement du Liure; par apres des meſures, de la forme, & de la matiere d'vne chacune partie, deduits amplement dans le Diſcours de la Fortification. Lors qu'on verra quelque partie de la Place eſtre au contraire, ou n'auoir pas toutes ſes circonſtances, on dira qu'elle defaut en celles qui luy manquent. Les remedes neceſſaires ſont enſeignez dans la Fortification irreguliere, & ſuccinctement au Chapitre de la Recapitulation de la Fortification irreguliere.

SI L'ON DOIT ATAQVER LES PETITES Places d'autour, ou aller d'abord à la capitale.

CHAPITRE XXII.

Quand on doit prẽdre les petites Places.

LEs raiſons pour l'vne & pour l'autre opinion ne ſeruent de rien ſi l'on ne reſout ainſi la queſtion. On doit ataquer les petites Places qui peuuent porter dommage lors qu'on voudra prendre la grande, empeſchant les paſſages des conuois, des munitions, & viures, & qui ſeruent de retraite à l'ennemi pour faire aſſeurément ſes courſes; comme auſſi pour s'aſſembler, afin de donner ſecours à la Place, ou qui peuuent empeſcher la retraite, cõme il arriua au Comte de Charrolois, qui n'auança rien au Siege qu'il mit deuant Paris, à cauſe qu'il ne s'eſtoit pas rendu maiſtre des lieux & paſſages circonuoiſins, d'où les aſſiegez receuoient tous les iours nouueaux rafraichiſſemens. On doit auſſi prendre les petites Places d'autour, lors que la principale eſt tellement fortifiée & munie de Soldats, qu'on iuge ne pouuoir la forcer, & tenant ces lieux, on eſt aſſeuré qu'elle ſera contrainte de ſe rendre. Alexandre prit tous les Villages d'autour de Leucadie: Cornelius Scipio voyant qu'il ne pouuoit prendre Delminiũ prit les lieux voiſins: Pyrrhus ataqua les petites Places pour auoir la Capitale des Eſclauons: Darius penſa perdre ſon armée retournant de Scithie, pour n'eſtre maiſtre des Places par où il eſtoit paſſé en venant.

Exemples.

Quãd on doit aller d'abord aux grãdes Places.

Lors que ces Places n'empeſchent aucunement, il vaut mieux les laiſſer, & aller droitement à la principale, afin de ne donner point temps à l'ennemi de ſe fortifier, & munitionner, cependant qu'on affoibliroit ſon armée ſans rien auancer, eſtans bien aſſeurez qu'ayans pris la Ville capitale, les autres ſe rendront, & non pas au contraire. Emilius Conſul ayant aſſiegé & pris Dimala, les autres Places moindres ſe rendirent. Il me ſemble pourtant qu'il ſeroit mieux d'enuoyer vne partie de l'armée à cet effect, cependant que le corps d'icelle ſe camperoit au deuant de la Ville capitale, & par ainſi on gagneroit & le temps & les Places qui vous incommoderoient ne les ayant pas, & ſeruiroient en eſtans maiſtres. Toutesfois il faut auoir eſgard à la force d'icelles, & ne diſperſer point l'armée, de façon qu'on n'ait ni l'vn ni l'autre. L'experience, & la prudence du Chef doit cognoiſtre quel eſt le plus expedient.

DV DEGAST.

CHAPITRE XXIII.

Comme on doit faire le Degaſt.

LA premiere de toutes les actions d'vn Siege, c'eſt le dégaſt, qui doit eſtre fait par la Caualerie & Infanterie, rauageant tous les fruicts des enuirons, fauchant le bled, s'il ſe peut, ou bien on le bruſlera, & vendangera toutes les vignes. Et ſi c'eſt au Printemps lors qu'elles bourgeonnent, on menera quantité de cheures qui les gaſteront entierement, ainſi que fit Monſieur d'Eſpernon deuant la Rochelle: les arbres, & tout ce qui peut apporter quelque commodité à l'ennemi doit eſtre coupé, gaſté & ruiné. On laiſſera ſeulement ce qui peut ſeruir au campement, comme les maiſons, les arbres qui ne portent pas fruict, & autres choſes ſemblables. Halyates rauagea vnze ans durant le païs des Mileſiens, ſans iamais gaſter les baſtimens, ni les arbres. Le Degaſt doit eſtre fait le plus pres de la Place qu'il ſe peut; d'ordinaire c'eſt à la portée du Canon. Toute l'armée cependant doit eſtre logée aux Villages plus proches circonuoiſins, leſquels on doit fortifier auant que commencer le Siege. On choiſira quelques vns d'iceux pour les magaſins des viures, auſquels on fera des fours pour cuire le pain de munition pour porter au camp durant tout le Siege, & des moulins pour moudre les grains.

Le Chef apres le Degaſt doit voir la Place de loin.

Apres qu'on aura fait le Degaſt, vn des Chefs de l'armée, comme Mareſchal de camp, ou autre, accompagné de quelque Caualerie, & des volontaires, ſecondé d'Infanterie, s'en ira au lieu le plus eminent, d'où l'on deſcouure la Place, menant auec ſoy l'Ingenieur qui l'aura auparauant recogneuë, & les autres qui luy auront aidé, leſquels monſtreront l'aſſiete, la forme des auenuës, & les autres remarques que nous auons dit cy deuant: principalement on regardera les lieux plus propres pour faire les approches, & les endroits où l'on fera les ataques. Cependant on tiendra quelques Sentinelles autour, de peur d'eſtre ſurpris, & toute l'Infanterie ſera en bon ordre en armes: & ſi le lieu eſt couuert, on aura mandé quelqu'vn auparauant le recognoiſtre.

Apres auoir veu tout ce qui eſt d'vn coſté, on ira apres aux autres, remarquant la Place, & ce qui eſt neceſſaire pour le commencement & conduite du Siege.

On doit deliberer ſur l'Ataque.

Cela eſtant fait, le General fera aſſembler le Conſeil de guerre, ou le Prince s'il eſt preſent, auquel on appellera le Chef qui aura eſté voir la Place, & l'Ingenieur, ou Ingenieurs, & tous les autres qui auront eſté auparauant deputez pour recognoiſtre, qui monſtreront leurs Plans, ſur leſquels, & ſur la relation qu'ils feront, chacun opinera quel lieu on doit ataquer, l'ordre qu'on doit tenir, quel nombre, & quels Soldats doiuent eſtre employez aux approches, & aux autres occaſions. Et ayãt pris les opiniõs & les raiſons de tous, il reſoudra luy ſeul, ſi toutesfois il en eſt capable: car pour ce faire il faut auoir tres-grande experience, & encor plus de iugement: Et c'eſt vne partie ſurhumaine ſur la diuerſité des auis prendre le meilleur, encor que moins en nombre le propoſent. S'il eſt en doute de ce qu'il doit conclurre, il prendra le plus de voix.

DES APPROCHES.

CHAPITRE XXIV.

Comme on doit faire les Approches.

LE lendemain on fera les Approches par l'endroit qu'on aura deliberé, pour ce faire on choisira de toutes les cõpagnies des Soldats les plus hardis, lesquels marcheront les premiers pour enfans perdus sans ordre, & feront la premiere escarmouche.

S'il y a des chemins enfoncez, ils monteront sur le tertre pour auoir l'auantage, & prendront tousiours le plus haut.

Pour chasser les ennemis des lieux difficiles.

S'il y a des ennemis dans les fossez on taschera de les prendre par derriere, & les enfermer, poursuiuant ainsi tousiours : car ceux de la Place n'opiniastreront iamais ce combat : il leur importe trop de perdre les Soldats à la premiere occasion.

Les Approches sont dãgereuses aux lieux où il y a des bois, des vignes, des hayes, des chemins creux, des fossez où l'ennemy se peut cacher, & se retirer sans perte : d'où il faut le chasser à force de tirer & combatre, comme fut fait aux Approches de Clerac, qui furent les plus furieuses de toutes celles où ie me suis treuué, à cause du lieu, & de l'opiniastreté de ceux de la Place, lesquels se tindrent presque tout vn iour dans les vignes & dans les hayes, se retirans à couuert lors qu'ils estoient pressez, sans qu'on peut les endommager que bien peu.

Approches de Clerac furieuses.

Aduertissement.

S'il y a des retranchemens dans les chemins, il faut les forcer en faisant le tour par le haut, & les prenant par derriere, & les abatre tout aussi tost, si ce n'est qu'ils puissent seruir pour se couurir de la Place : toutesfois on aduisera qu'ils ne soient pas faits de pierres, & à la portée du Canon ; car au lieu de couurir & defendre ils tueroient de leurs esclats.

Autre aduertissement.

Il faut prendre garde de ne s'approcher pas trop, & se mettre en gros dans les chemins qui sont descouuerts, & enfilez de la Ville à la portée du Canon ; comme à Montauban du costé des Gardes, où l'ennemi auoit fait dans vn chemin vn malheureux retranchement, qu'ils abandonnerent, & s'estans retirez du chemin, à l'instant on lascha de la Ville quelques Canonnades, qui tuerent plusieurs Soldats, & vn des Chefs.

Lors qu'on sera enuiron à la portée du Canon, il faut s'arrester, & s'il y a quelques fossez, ou lieux couuerts, s'en saisir, & se retrancher toute la nuict, faisant bonne garde, de peur que les ennemis ne fassent sortie auec auantage, principalement aux lieux où ils se peuuent retirer à couuert sans qu'on les puisse poursuiure à la retraite.

DE LA DISTRIBVTION DES *Quartiers & Logemens.*

CHAPITRE XXV.

Comme on doit distribuer les Quartiers.

LE iour apres on distribuera les Quartiers pour les Regimens, donnant les Ataques principales, & les lieux plus commodes aux premiers Regimens, & aux autres en suite selon le rang qu'ils tiennent.

Le

Le Parc où se tiennent les munitions doit estre tout à fait hors la portée du Canon, ou s'il y a quelque lieu où il puisse estre fait à couuert, on s'en seruira, pourueu qu'il soit commode pour le charroy, & pour porter les munitions dans les tranchées. Il y doit auoir autant de Parcs qu'il y a des Ataques, principalement lors qu'on ne peut aller d'vn lieu à l'autre qu'auec beaucoup de temps & d'incommodité: & chaque Parc sera du costé de son Ataque, qui doit estre mieux retranché que tous les autres Quartiers. La forme de leurs retranchemens sera comme des autres: mais on fera les fossez plus larges, & sera gardé plus soigneusement que les Quartiers, & n'y doit-on iamais porter du feu, ni aucunes armes à feu, les Piquiers seulement le doiuent garder. *Où doit estre le Parc, & cõme fait.*

Aux Sieges qui sont bien formez, particulierement quand on craint que quelque grand secours n'entre dans la Place, on se retranche tout autour, tant du costé de la campagne, que de la Place, tellement que le camp est enfermé, & fortifié de tous costez.

Apres auoir donné les Quartiers, on doit distribuer les Logemens & rues de chaque regiment. Bien que cecy appartienne proprement au Sergent Major, & à la Castrametation, de laquelle plusieurs ont fort bien escrit, ie le diray en passant; parce que l'office de l'Ingenieur est de le fortifier, mesme qu'on ne peut bien parler de l'vn sans dire de l'autre, veu qu'il est aussi necessaire de sçauoir tous les deux, i'en escriray succinctemẽt. *Distribution des logemens.*

Si on vouloit faire le Logement pour vn Regiment de deux mille hommes, on marquera premierement tout le contour, qui aura 90. pas de front, & 120. en longueur, là dedans on repartira cet espace en cette façon.

Au milieu on fera la grande ruë large de huict pas, qui sont 40. pieds: la moitié du Regiment sera d'vn costé, l'autre moitié de l'autre. On fera dix rangs d'hutes de chaque costé, marquées D, & cinquante hutes à chaque rang: tellement que chaque deux Soldats auront vne hute, & cent hutes feront le logement pour vne Compagnie de deux cens hommes: ces deux rangs seront l'vn deuant l'autre, ayant à l'vn les portes d'vn costé; à l'autre de l'autre, qu'elles se regardent; & y aura vne rue de sept pieds, marquée C, entre les rangs des hutes d'vne mesme Compagnie. Les Compagnies seront separées l'vne de l'autre, d'vne ruë aussi de sept pieds de large, chaque hute ayant huict pieds quarrez, les dix rangs de chaque costé feront 160. pieds; & neuf rues qu'il y aura de chaque costé entre deux feront 126. pieds. La distance G qu'on doit laisser de chaque costé, depuis les hutes iusques aux retranchemens, 50. pieds de chaque costé, tous deux font 100. il restera pour l'espaisseur des retranchemens 12. pieds de chaque costé, sont 24. qui feront en tout auec la grand' ruë 450. pieds de front, qui sont 90. pas. *Distribution de la largeur du logemẽt.*

La longueur sera ainsi despartie: Vous laissez à la teste vn espace de 50. pieds de large, marqué G, dans lequel espace sera le logis du Maistre de Camp, marqué A; c'est la Place d'armes qui doit estre tout autour. Icy elle est depuis les retranchemens iusques aux logemens des Capitaines, marquez B, qui auront 24. pieds de large, & 30. de long; apres lesquels suiuront les hutes, lesquelles estans 50. en longueur, occuperont 400. pieds, à 8. pieds chacune. Au fonds on laissera vn autre espace de 46. pieds pour les Marchands & Viuandiers, lequel me sembleroit mieux au milieu, *Distribution de la longueur.*

auec vne rue qui trauerſeroit,afin qu'ils n'empeſchaſſent pas la Place d'armes derriere les retranchemens ; & pour leur logement,& pour la rue on pourroit donner 50.pieds , reſteroit 50.pieds pour la Place , entre les hutes & le retranchement , & 12. pieds de chaque coſté pour l'eſpaiſſeur des retranchemens,qui feront 600.pieds,c'eſt à dire,120.pas. Si l'on eſt ſi proche de la Ville,que le Canon puiſſe porter dans le camp , il faudra faire les retranchemens plus eſpais,comme de 20.à 25.pieds , & hauts qu'ils puiſſent couurir les logemens.

Comment doiuent eſtre fortifiez les logemens.

Les retranchemens ſe font d'ordinaire en quelqu'vne des façons ſuiuantes : C'eſt que de 50. en 50. pas on fait vne Demi-lune , qui auance 10. ou 12.pas dans la campagne,& ſera en angle droit,comme ſont les Demi-lunes marquées N : aux extremitez on fera des petits Baſtions M , de 6.à 8.pas de flanc , ſans les Parapets. Par tout où l'on veut que ſoient les ſorties on fera des Demi-lunes deſtachées , comme on voit en la Figure marquée 1. On peut auſſi au lieu de ces Demi-lunes faire des petits Forts quarrez qu'on appelle Redoutes,poſez comme la Figure L monſtre , de 12.ou 15.pas de face , leſquels pourront ſeruir non ſeulement pour fortifier l'entrée comme les autres Demi-lunes : mais encor l'ennemi venant à forcer quelque endroit entre deux Forts , pour le chaſſer , iceux Forts eſtans foſſoyez tout autour. I'eſtime qu'ils doiuent eſtre pluſtoſt faits du coſté de la campagne, que du coſté de la Ville, parce que c'eſt de là qu'on doit craindre la plus grande force pour ſecourir la Place,& lors qu'on eſt aſſeuré que l'ennemi taſchera d'y faire entrer ſecours. Toutesfois on les peut faire que la moitié ſoit dehors , l'autre moitié dedans , comme ils ſont en la Figure.

Camp peut eſtre fortifié à Redens.

Le Camp peut eſtre encor fortifié à Redens , comme il eſt en la Figure H,auec la Demi-lune deuant la ſortie.

Forts doiuent eſtre faits en la cãpagne outre les Redoutes.

On ne ſe contentera pas ſeulement de ces Redoutes ; mais on fera encor des Forts de campagne aux lieux plus propres , comme nous auons dit parlant des longs Sieges,& comme ſera monſtré aux tranchées,choiſiſſant les lieux plus auantageux ; & principalement s'il y a quelques eminences du coſté des auenuës,& par tous les endroits que l'ennemi peut venir commodément , dans leſquels on tiendra quelque Canon , & des Soldats qu'on mettra en ces Forts apres qu'ils ſeront ſortis de garde des tranchées. De ces Forts nous n'en auons pas mis icy de Figure,parce que nous parlons ſeulement de la Fortification du camp d'vn Regiment ſeul, & ſeparé des autres : ce qui ſe fait lors qu'on ne craint pas la force de l'ennemi : car lors qu'on craint quelque grand ſecours , on ſe campera & fortifiera, comme nous auons eſcrit aux longs Sieges.

Quelle largeur doit auoir le foſſé aux retranchemens.

Tous ces retranchemens doiuent auoir le foſſé par le dehors , large de deux , ou trois pas , profonds de ſept ou huict pieds , & de la terre qu'on en ſort on fera les Parapets , ou Rempars, auec vn degré pour pouuoir tirer par deſſus , auec des Canonnieres qu'on fera comme nous auons dit cy deuant aux Forts. Cette ſorte de tranchées s'appellent Defenſiues , & des Anciens , *Loriculæ* , parce qu'elles ſont faites pour la defenſe du camp. Pyrrhus fut le premier qui retrancha le Camp. Les Romains apres l'auoir vaincu aprirent de luy, & ſe ſont touſiours depuis retranchez.

Ces

Ces tranchées ſont tres-neceſſaires à tous Sieges, non ſeulement pour l'aſſeurance des aſſaillans, mais encor pour empeſcher qu'aucun ſecours n'entre dans la Place. Le peu de ſecours qui entra dans Montauban, faute de ces tranchées, aida grandement à la defenſe de leur Ville. La Ville de Breda a eſté priſe à cauſe que ceux de deuant s'eſtoient tres-bien retranchez. Bien que ce trauail ſoit grand, toutesfois il eſt tres-vtile. Tous les Perſes portoient des ſacs pour les remplir de ſable qui eſtoit au lieu, & auec iceux fortifier leur Camp par tout où ils s'arreſtoient.

Tranchées neceſſaires à tous Sieges.

Par fois on ſepare chaque Regiment des autres, le retranchant tout autour, comme on voit en cette Planche 43. par fois on en met pluſieurs enſemble qu'on enferme tout à la fois, ce qui me ſemble meilleur, tant pour eſpargner le trauail, comme auſſi pour eſtre plus forts en nombre de Soldats dans vn moindre eſpace, ou retranchement.

Regimens par fois ſeparez aux Sieges & retranchez.

Comme qu'on faſſe ces Logemens, il faut qu'on puiſſe aller d'vn Quartier à autre, afin de ſe pouuoir ſecourir commodément les vns les autres.

Aux Logemẽs faut aller d'vn Quartier à l'autre.

DES ATAQVES QV'ON DOIT faire aux Places.

CHAPITRE XXVI.

LEs Logemens eſtans faits, on choiſit les lieux les plus auantageux pour faire les Ataques. On en fera deux ou trois ſelon la grandeur du lieu, & la force qu'on a aux endroits les plus foibles de la Place, ou bien là où l'on cognoiſt auoir quelque auantage, ou d'eminence, ou du terrain, ou tel autre ſemblable qu'on verra ſur le lieu pouuoir ſeruir.

Lieux auantageux pour les Ataques doiuẽt eſtre choiſis.

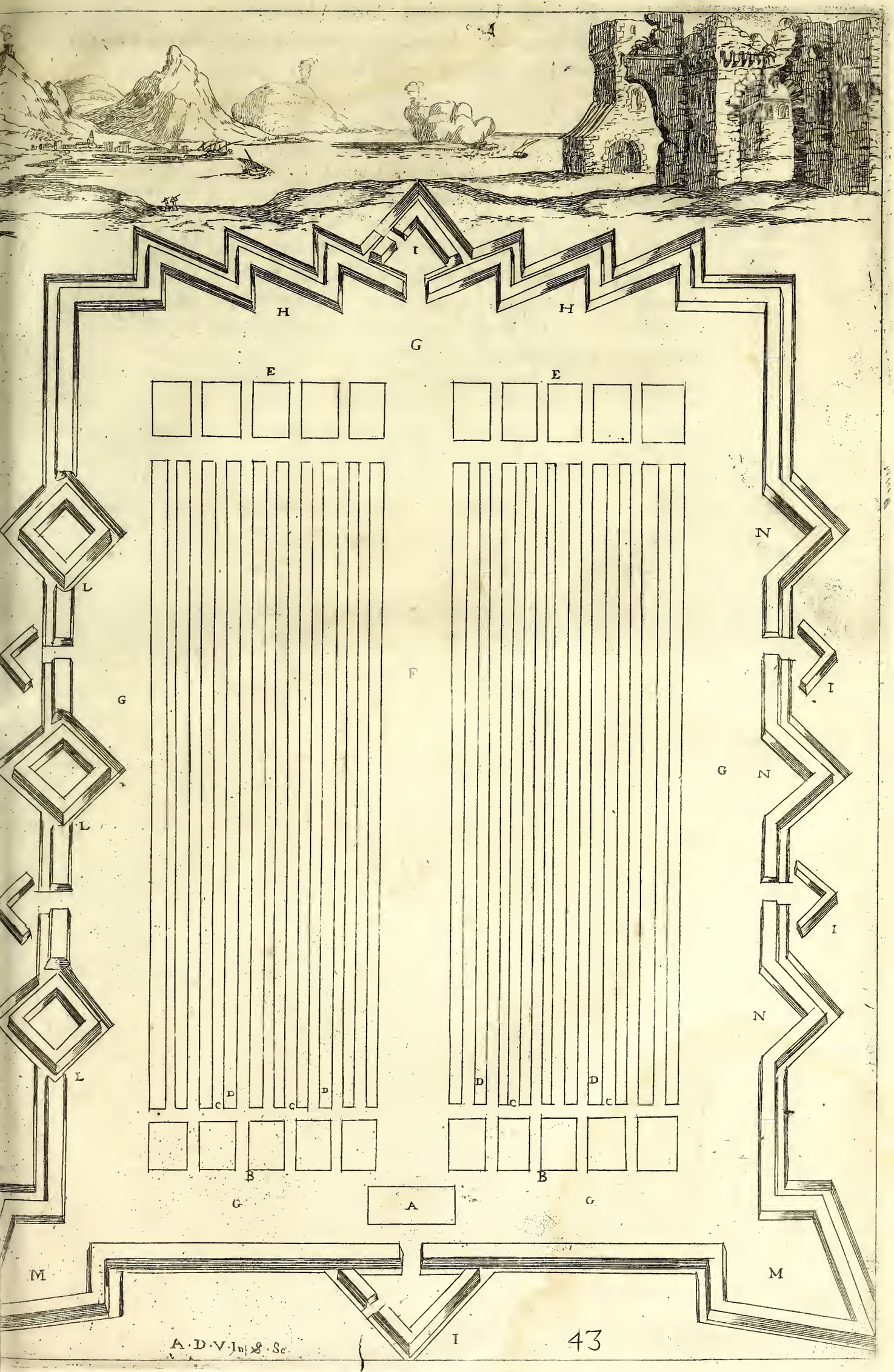
Il eſt neceſſaire d'en faire pluſieurs, afin de diſtraire la force de ceux de dedans, leſquels eſtans à la defenſe d'vn ſeul lieu, auroient beaucoup plus d'auantage qu'eſtans occupez à defendre pluſieurs endroits.

Aucuns tiennent que les Places qui ont vn grand contour ont beaucoup plus d'auantage que celles qui l'ont petit, parce qu'ils diſent, qu'il faudroit des grandes armées pour aſſieger telles Places, en quoy ils ſe trompent grandement: car au contraire c'eſt à ceux de dedans qu'il ſera neceſſaire d'auoir beaucoup plus de garniſon en temps de paix pour la garder ordinairement, & plus de Soldats en temps de guerre pour la defendre. La raiſon eſt manifeſte, parce qu'en temps de paix on ne doit laiſſer aucun lieu d'vne Place fortifiée ſans garde, c'eſt pourquoy le contour eſtant plus grand, il faudra auſſi plus de monde pour faire les Corps de gardes neceſſaires, & pour poſer les Sentinelles aux lieux où il ſe doit, & pour faire les Rondes aſſez frequentes. En temps de guerre ceux qui ſont deuant la Place ont cet auantage, qu'ils ataquent autant de lieux qu'il leur plaiſt, & ceux de dedans ſe doiuent defendre par tout: & pour ce faire il n'eſt pas beſoin de tant de monde à proportion à ceux de

Places de grand contour ne ſont les meilleures.

de dehors, qu'à ceux de dedans, parce qu'en faisant plusieurs Ataques, il y en aura seulement deux ou trois de bonnes, où l'on mettra la principale force des hommes; les autres seront fausses, où il y aura seulement quelques Tranchées & Redoutes auec peu d'hommes. Or ceux de dedans ne sçachans quelles sont les Ataques qu'on fait à bon escient, sont obligez de se defendre par tout, & par ainsi ils seront moins forts à chaque lieu.

PLANCHE XLIII.



A·D·V·In & Sc

SI L'ON DOIT ATAQVER LE PLVS fort, ou le plus foible d'vne Place.

CHAPITRE XXVII.

IL y en a qui proposent cette question, quel il vaut mieux ataquer à vne Place, ou l'endroit le plus fort, ou le plus foible : on apporte des raisons pour l'vn & pour l'autre, à toutes lesquelles ie respons, qu'il vaut mieux ataquer le plus fort, lors que cet endroit commande au plus foible ; lequel quand bien on l'auroit pris, on ne pourroit garder : comme lors qu'vn lieu eminant, ou Citadelle forte commande dans vne Place, alors il vaut mieux l'ataquer d'abord, s'il se peut, que de s'amuser à prendre la Ville, & perdre les Soldats & munitions sans rien auancer. Car pour estre maistre de la Place, il faut apres prendre ces lieux, ce qui est double peine : mais ayant pris la Citadelle d'abord, la Ville se rend. Que si l'on entend d'ataquer le plus fort en vne Place, en laquelle cet endroit ne commande aucunement aux autres, & ne peut rien nuire à ceux qui seront entrez dans la Place, alors il vaut mieux ataquer le plus foible ; car estans entrez par là, ces autres lieux ne donnent aucun empeschement.

Faut ataquer en vne Place l'endroit le plus fort, lors qu'il commande au plus foible.

Citadelle prise, Ville rendue.

L'endroit le plus foible se cognoistra par tout ce que nous auons dit en la Fortification, de laquelle ce qui en approchera le plus sera le plus fort, & ce qui en sera le plus different sera le plus foible. Outre cela on le pourra cognoistre par cet indice, qui est de voir où l'assailli trauaille d'auantage ; car sans doute c'est l'endroit de la Place le plus defectueux.

L'endroit où trauaille tousiours l'ennemi est le plus foible.

DES TRANCHE'ES.

CHAPITRE XXVIII.

POVR s'approcher de la Place à couuert, apres auoir fortifié le Camp, & enuironné toute la Place des Tranchées defensiues, marquées M, ou des Redoutes, marquées D, ainsi que nous auons dit au traicté des longs Sieges. Il faut necessairement faire les Tranchées, qui sont fossez ; desquels creusant la terre, on la iette du costé de l'ennemi : celles qui seruent pour s'approcher de la Place s'appellent Offensiues, lesquelles on commence depuis les retranchemens du Camp, ou bien depuis le lieu que l'on commence à estre descouuert de la Place à la portée du Fauconneau, ou pour estre plus asseuré à la portée du Canon.

Ce qu'il faut faire pour s'approcher de la Place à couuert.

De tout temps on s'est serui des Tranchées en diuers vsages, principalement pour la conseruation des Soldats, qui seroient tousiours exposez au peril, si on ne s'approchoit de la Place à couuert d'icelles : Et bien qu'elles soient longues & penibles à faire, elles sont tres-vtiles & necessaires : car il faut en fossoyant se brouïller de la bouë, qui ne veut estre

Vsage des Trãchées practiqué de tout temps.

couuert de ſang par l'ennemi. Domitius Corbulo diſoit, qu'il faloit vaincre l'ennemi auec la Dolabre, c'eſt à dire, auec les Ouurages.

Ce qu'on doit obſeruer en les faiſant.

En les faiſant, le principal poinct qu'on doit obſeruer, c'eſt qu'elles ne ſoient iamais enfilées, ou veuës en long d'aucun lieu de la Place, l'autre qu'elles ſe flanquent les vnes les autres : Qu'elles ſoient aſſez hautes pour couurir les gens de pied; pour le moins que leurs couuertures, ou Parapets ſoient à la preuue du Fauconneau : que ces Parapets ſoient de matieres douces, qui ne faſſent point d'eſclats : qu'à certaines diſtances il y ait des lieux forts pour tenir les Soldats en garde, & pour defendre les ſorties. Les autres particularitez ſeront deſcrites au Diſcours ſuiuant.

Cõme doiuent eſtre les premieres Tranchées.

On pourra faire les premieres Tranchées ſans deſtours, comme les marquées A; mais il faut qu'elles aillent en s'eſquiuant de toutes les faces de la Place, les auançant autant pres qu'il ſe pourra : en cette façon on en fera deux en vne meſme ataque qui s'entre-croiſent; & au milieu où elles s'aſſembleront on conſtruira vn Fort, ou Redoute capable de tenir cinq cens hommes, marqué B. Si l'on fait cette autre Tranchée toute droite, comme la marquée C, elle doit eſtre couuerte auec des gabions par deſſus. Cette Tranchée doit aller depuis la premiere Redoute marquée D, iuſques à la Redoute marquée B. Ces Tranchées, autrement appellées lignes de communication, ſeruent afin que de diuers Quartiers on puiſſe aller en garde, & ſe ſecourir les vns les autres. On en fera auſſi pour aller aux bateries N, auſquelles on peut aller par ces Tranchées O & P. De cette Redoute B, on commencera à faire les autres Tranchées à deſtours, qui peuuent eſtre en pluſieurs façons, ainſi qu'on peut voir aux Figures.

Quelles ſont les lignes de communication.

Explication des Figures des Tranchées.

Les marquées E & F ſont fort peu differentes : les deſtours de la marquée E ne ſont pas faits comme ceux de la Tranchée F : à celle-cy il y a des Redoutes, à l'autre il n'y en a pas : les Tranchées H ſont fort bonnes, elles vont en ſerpentant : la Figure monſtre comme il faut entrer d'vn deſtour à autre, afin d'eſtre touſiours à couuert : la Tranchée G eſt faite à trauerſes de terre, & l'autre K eſt auec des trauerſes faites de Gabions, leſquelles trauerſes doiuent eſtre plus proches l'vne de l'autre, tant plus qu'on eſt pres de la Place, & plus hautes, afin qu'vn homme ſoit à couuert cheminant depuis vne trauerſe iuſques à l'autre: la tranchée I eſt toute droite, couuerte par la hauteur des Redoutes L, autour deſquelles ladite Tranchée paſſe : la Tranchée C eſt auſſi toute droite, mais couuerte auec des Gabions.

Logemens neceſſaires aux Tranchées.

A certaines diſtances, & aux deſtours, comme aux autres lieux où l'on iugera neceſſaire, il faudra faire des logemens, ou Places d'armes, comme des Redoutes, ou Forts qui flanquent les Tranchées, & ſoient flãquez, capables de tenir cent hommes, dans leſquels on fera bonne garde, & ſeruiront merueilleuſement pour arreſter l'ennemi aux ſorties, & rendre les Tranchées, & ceux qui ſeront dedans plus aſſeurez. Meſme il me ſemble qu'il ſeroit bon de ne tenir dans les Tranchées que des Sentinelles, & ceux qui ſeroient en garde ſe tiendroient dans les Redoutes; & iamais on ne deuroit auancer aucune Tranchée, qu'on n'euſt fait auparauant vn logement fortifié : car par ainſi on auroit vn tres-grand auantage contre l'ennemi, lors qu'il feroit des ſorties.

Lors

Lors qu'on ſera bien pres du foſſé de la Place, il faudra faire les Tranchées toutes droites : car auſſi bien on ne peut empeſcher auec les deſtours qu'elles ne ſoient enfilées des flancs, ou des faces : nous dirons apres comme il les faut faire lors qu'on en eſt là, parlant comme il faut ouurir les Contreſcarpes. *Comme on doit faire les Trãchées proches de la Place.*

Les Tranchées doiuent eſtre fort larges ; les premieres auront quatre ou cinq pas ; ſçauoir celles qui ſont depuis les retranchemens du Camp, marquez M, iuſques aux premieres Redoutes B, & Bateries N, afin qu'on puiſſe commodément charrier toutes les munitions. Les autres on les fera plus eſtroites, comme de dix, ou douze pieds, hautes de ſept, ou huict pieds, bien que pluſieurs les veulent hautes de dix pieds, afin qu'on y puiſſe aller à cheual à couuert : tellement qu'il faudra creuſer enuiron trois ou quatre pieds ; & la terre qu'on ſortira de là, on la iettera du coſté de l'ennemi, y entremeſlant quelques faſcines aux Tranchées qui ſont eſloignées ; mais aux proches, il n'y en faut point mettre, de peur qu'on ne les allume. Dans la Tranchée on laiſſera vn degré haut d'vn pied & demi, ou deux pieds, large de trois pieds, afin de pouuoir tirer par deſſus la campagne. *Leur largeur.* *Leur hauteur.*

La Tranchée doit aller vn peu en penchant vers le dedans ; meſmes il ſeroit bon qu'il y euſt vn petit foſſé pour receuoir l'eau lors qu'il pleut, autrement les Soldats ſeront tres-incommodez. Le Porfil monſtre clairement tout le deſſus : la hauteur de la Tranchée du coſté de la Place eſt QR ; la Banquete, ou degré eſt S : le dedans de la Tranchée ST va en penchant vers le petit foſſé T. *Petit foſſé dans la Tranchée.*

Les Canonnieres ſeront faites à la hauteur de quatre pieds & demi par deſſus la Banquete, leſquelles ſeront percées dans la terre, ou Parapet de la Tranchée, auec des briques pour la ſouſtenir. I'ay veu fort ſouuent ſe ſeruir aux Tranchées de barriques remplies de terre, & on tiroit entre deux ; par fois de ſacs auſſi remplis de terre : on peut auſſi ſe ſeruir d'hotes, ou paniers : Il n'importe pas dequoy, pourueu que les Soldats ſoient couuerts. Spartacus ſe ſeruit des corps d'animaux, & d'hommes. Iulius Ceſar au Siege de Munda, la matiere manquant pour ſe couurir, fit ſes retranchemens des corps morts des ennemis. Les Romains ont eſté querir les matieres pour faire les Tranchées nonante ſtades loin, qui ſont ſept grandes lieuës. *Canonnieres des Tranchées.* *Exemples des matieres des Trãchées.*

On remarquera que les Forts, ou Redoutes qui ſont dans les Tranchées doiuent eſtre plus hautes, & commander à la campagne, de cinq ou ſix pieds, & foſſoyées tout autour ; des foſſez aſſez larges qui ſeruiront de Tranchées, où ſeront les Tranchées meſmes qui enuironnent ces Redoutes : on les pourra faire quarrées, de douze, ou quinze pas de face, & que la moitié ſoit du coſté de dedans, & l'autre moitié en dehors : dans ces Redoutes on mettra la pluſpart des Soldats qui ſeront en garde ; & celles qui ſeront les plus auancées vers l'ennemi ſeront auſſi les mieux gardées, en y mettant plus grand nombre de Soldats. *Comme doiuẽt eſtre les Forts qui ſont dans les Tranchées.*

Toutes les Tranchées, bien que differentes en la force, doiuent eſtre ſemblables aux meſures ſuſdites, de leur largeur & hauteur. Nous en auons mis pluſieurs façons pour s'en ſeruir ſelon l'occaſion, & les lieux : Les meilleures ſont celles qui ſont premierement toutes droites, mar- *Vſage de chaque Tranchée en particulier.*

quées A C, auec leurs Redoutes au commencement C, & au milieu B, & aux autres lieux neceſſaires; & le reſte eſt fait en deſtournant: les marquées F ſeront auſſi tres-bonnes, meilleures que les marquées E: les H ſont auſſi fort bonnes: mais les marquées G le ſont moins, & ne doiuent eſtre faites auſſi que lors qu'on a peu de terre, comme celles qui ſont de blindes, ou de ſauciſſons: car ſi elles eſtoient creuſées dans terre pour aller d'vn deſtour à autre, il faudroit ſortir hors du foſſé de la Tranchée, ce qui ſeroit tres-incommode; le meſme faut entendre des Tranchées K, qui ne doiuent non plus eſtre faites que lors qu'on a peu de terre, ou qu'il n'y a pas du Canon dans la Place; car autrement elles ſeroient fort mal aſſeurées: Les marquées L ſeruiront lors qu'il n'y a qu'vn paſſage eſtroit pour aborder la Place, comme ſi elle eſtoit mareſcageuſe, auec quelque auenuë eſtroite, ou celles qui ſont aux lieux hauts, qui ont l'abord eſtroit. Bref elles ſeruiront en tous les lieux où l'on ne ſçauroit s'eſtendre pour faire les deſtours.

PLANCHE XLIV.

A.D.V.In.&.Sc.

DES BATERIES.

CHAPITRE XXIX.

AVANT que continuer dauantage les Tranchées, il faudra faire quelque Baterie, pour rompre les Parapets & autres defenſes, afin qu'on ſe puiſſe approcher auec moins de danger, empeſchant l'ennemi de tirer des lieux deſquels il peut offenſer les noſtres. Ces Bateries ne peuuent faire effect, à cauſe qu'elles ſont trop eſloignées pour faire breſche, & rompre les murailles. *Vſage des premieres Bateries.*

Le premier qui fit Baterie, & mit l'Artillerie en eſtat, fut Barthelemi Coleon de Bergamo, qui fut fait apres General des Venitiens, de laquelle ils s'eſtoient ſeruis auparauant au combat contre ceux de Genes, l'an 1381. *Qui fit la premiere Baterie.*

Les Bateries ſont de pluſieurs ſortes, les vnes ſont enterrées, les autres ſont ſur le terrain ſimplement, & d'aucunes eſleuées. *Diuerſes ſortes de Bateries.*

Les enterrées ſe font en creuſant dans la terre la place des Canõs qu'on y veut mettre, & de leur recul iuſques qu'ils ſoient à couuert, iettant la terre d'vn coſté & d'autre dans la campagne. On ouure les Canonnieres dans le terrain maſſif de la campagne en montant vers la Place, ainſi que la Figure 5. de la Planche 45. montre clairement. *Enterrées comme faites.*

Ces Bateries ſont plus aſſeurées que toutes les autres, parce que tous les coups qu'on tire de la Place paſſeront touſiours par deſſus, ou de volée eſtans trop hauts, ou de bond eſtans trop bas. Mais auſſi elles font peu d'effect & de dommage à l'ennemi, parce qu'elles ne deſcouurent que l'extremité des plus hauts ouurages de la Place. Or pour les faire ſeruir eſtans proches, on fera comme ſera dit apres. *Sont tres-bonnes.*

Ces Bateries ſont tres-auantageuſes, & doiuent eſtre touſiours ainſi faites lors que le lieu où on les fait eſt eminant & commande à la Ville, & lors que le terrain eſt bon, ce ſont les plus aſſeurées. Et d'autant que l'ennemi a plus de peine à les ouurir, ou rompre, que celles qui ſont couuertes auec les Parapets de terre remuée: car bien qu'on la bate auec grand ſoin, elle ne tient iamais ſi bon que celle qui eſt naturellement raſſiſe: Les marquées 7. & 8. ſont ainſi. *Où on les doit ainſi faire.*

C'elles qui ſe font ſur le Plan de la campagne ſont les plus ordinaires. Pour les faire premierement il faut couurir le lieu où l'on veut mettre les Canons, non ſeulement en face, mais encor par coſté, principalement aux Bateries qui ſont ſur les pointes des Contreſcarpes, qui ſont veuës non ſeulement du flanc qu'on rompt, mais encor de celuy du Baſtion qui leur eſt à coſté. Les moyens de ſe couurir ſont diuers, comme ſacs de laine, ſauciſſes, gabions, ou terre. *Baterie ſur le Plan de la campagne.*

Pour la premiere, monſtrée en la Figure 3. ie croy qu'il eſt tres-difficile de les faire qu'elles ſoient bonnes, & à preuue du Canon: car ie ſçay bien comme i'ay veu par l'experience qui en fut faite à Tholoſe, apres le Siege de Montauban, qu'vn coup de Mouſquet paſſe vne des plus groſſes bales de laine; par raiſon vn coup de Fauconneau en deuroit paſſer plus d'vne, & le Canon encor bien d'auantage. Que s'il en faloit tant mettre l'vne deuant l'autre, comme pourroit-on faire les embraſures, ſçauoir *Baterie de ſacs de laine.*

ſi le Canon en tirant n'y mettroit pas bien toſt le feu, ſans conter la deſpenſe inutile qu'il faudroit faire. Sur cecy aucuns diſent qu'vn coup de Canon perce moins de bales de laine qu'vn coup de Mouſquet, ie ne contrarieray pas à cecy n'en ayant pas fait l'eſpreuue. Quoy qu'il en ſoit on ne ſçauroit euiter l'incommodité du feu & de la deſpenſe.

Sauciſſes, & ſauciſſons. Les ſauciſſes, marquées 12. leſquelles bien que Marolois les ait deſcrites, nous mettrons apres luy la maniere de les faire: on plantera en terre des perches & baſtons de la hauteur qu'on veut auoir les ſauciſſes, groſſes les vnes d'vn pied, les autres de deux, ou plus. Si l'on veut on met entre ces perches des faſcines deliés, & au milieu d'icelles des briques: lors que ces ſauciſſes doiuent ſeruir, on pourra remplir les foſſez d'eau courante, ou pour ietter dans les riuieres: pour les Bateries & foſſez ſecs ou pleins d'eau dormante, on les remplira de terre, puis on lie ces faſcines auec des grandes harcelles, comme on lie vn fagot, & par ainſi la ſauciſſe eſt faite. De celles-cy il en faut pluſieurs pour faire vn ſauciſſon, comme les marquez 10. & 11. dans lequel on y meſle auſſi de terre, & par ainſi on ſe couure faute d'autre choſe. Et cecy ſert principalement aux lieux ſablonneux, & vnis, où elles peuuent rouler commodement, ce qu'on fait les pouſſant ſimplement par derriere à couuert de leur hauteur, ou auec des cordes paſsées dans des poulies, qui ſont attachées bien loin à vne anchre: apres on ſe met derriere le ſauciſſon tirant la corde, on le fait approcher autant qu'on veut iuſqu'à l'autre.

Moyen pour les faire auancer.

Ou bien on les pouſſe par derriere auec des crics, comme on peut voir aux Figures 10. & 11.

Autres ſauciſſons. Ces meſmes ſauciſſons ſeront faits plus cõmodement auec des iones qu'on treuue en aucuns lieux de la mer, deſquels on fera pluſieurs fagots qui feront vn ſauciſſon, que les Soldats pourront facilement à couuert faire rouler deuant eux ſans aucun inſtrument; & cette façon de ſauciſſon reſiſte fort au Canon plus que les autres matieres, & eſt grandement maniable pour eſtre fort legere. Le defaut qu'elle a, c'eſt d'eſtre tres-ſujete au feu, ſi ce n'eſt que les iones ſoient vers.

Bateries ordinaires. Le plus ordinaire c'eſt de faire les Bateries, comme les marquées 4. auec des Gabions de huict pieds de hauteur, & ſix de diametre, leſquels on fait auec des barres de ſaule qu'on plante en terre, apres on les enuironne de branches menuës auec la feuille. On les range tous vuides au lieu où l'on veut faire la baterie, & apres on les fait remplir de terre par les Pionniers, ou s'il n'y en a pas, les Suiſſes feront cet office, ou bien des Soldats en les bien payant.

Matiere pour remplir les Gabions. Le ſable & fumier meſlé eſt tres-excellent pour remplir les Gabions; car il fait vn corps tellement reſiſtant, que le Canon ne percera pas tant la moitié, que s'ils eſtoient pleins de terre ſimplement, choſe bien eſpreuuée. Ces Gabions doiuent eſtre ainſi rangez: on en mettra trois l'vn contre l'autre du coſté de la Baterie: au deuant de ceux-là où on en met deux, & vne apres; par ainſi les entre-deux ſont tres-bien couuerts, & l'embraſure eſt plus large à la ſortie.

Comme ils doiuent eſtre rangez.

Pour fermer les embraſures. Au deſſous de la volée du Canon on mettra vn Gabion ou deux l'vn deuant l'autre, larges autant que le plus eſtroit de l'embraſure, hauts de 3. pieds, afin que le Canõ puiſſe tirer par deſſus, & pour boucher cet endroit.

On

On fermera l'ouuerture de l'embraſure au deſſus de ce qui eſt neceſſaire pour tirer le Canon, auec des planches fort eſpaiſſes, pour le moins à preuue du Mouſquet : & l'ouuerture qui reſte pour tirer le Canon ſe fermera tout auſſi toſt qu'il aura tiré, auec des bons Madriers, qui ſoient à preuue de meſme que le reſte. Ie ne dy rien des frontaux de mire ; car ce ſont appartenances de l'Artillerie, & non pas des Bateries.

Bateries de Gabiõs où doiuent eſtre faites.

Ces bateries ſont bonnes lors que dans la Ville il n'y a pas du Canon, ou qu'il y en a ſi peu, qu'ils n'oſeroiẽt faire contre-baterie, craignant qu'on les demonte, ou parce qu'ils ont peu de munitions, leſquelles ils veulent garder pour vn plus grand beſoin. Lors qu'il y a force Canon & munitions dans la Place, ie voudrois couurir les Bateries auec Parapets de terre, qui ſont touſiours plus forts, parce que bien qu'on mette trois Gabions l'vn deuant l'autre, comme en la Figure 4. ſi le Canon de l'ennemi rencontre entre deux, il paſſera tout au trauers : & quand bien il les prendroit par le milieu, apres quelques coups ils ſeront gaſtez & renuerſez, & iamais on ne ſera aſſeuré dans ces Bateries. Les Gabions ont auſſi ce defaut, que s'ils ne ſont bien plantez, & bien faits, d'eux meſmes ils ſe renuerſent ; par apres ils ſont ſujets au feu, comme il nous arriua deux fois à Ville-Bourbon, outre qu'ils ſont difficiles à remplir, à cauſe de leur hauteur. C'eſt pourquoy i'eſtime qu'il eſt neceſſaire contre les Places bien munies de faire les Bateries couuertes des Parapets de terre.

Defauts des Gabions.

Bateries de terre comme faites.

Les Bateries de terre marquées 1. & 2. ſe font creuſant enuiron vn pied de profondeur vn lieu capable de contenir les Canons qu'on voudra dans la Baterie, donnant à chaque Canon douze, ou quinze pieds, tant pour la Place qu'il occupe, que pour la diſtance qui doit eſtre de l'vn à l'autre ; & cecy ſera la largeur, ou face de la Baterie qui regarde la Place : ſa longueur ſera de cinq ou ſix pas, afin qu'il y ait ſon recul & lieu pour mettre la poudre, les bales, les lanternes, eſcouuillons, vinaigre, foin, & le reſte des appartenances qu'on met en vſage à l'heure, (car les autres munitions, il vaut mieux les tenir à l'eſcart couuertes, & les aller querir à meſure qu'on en a affaire pour tirer.) Le Parapet qui couure la Baterie doit eſtre de telle hauteur que d'aucun ouurage de la Place on ne puiſſe voir dans la Baterie : l'eſpaiſſeur doit eſtre de vingt, ou vingt-cinq pieds, ou enuiron, afin qu'il puiſſe reſiſter au Canon de l'ennemi ; la terre doit eſtre bien batue, & vn peu mouillée, meſlée auec des faſcines. Les embraſures ſeront les plus difficiles à faire, non quant à leur forme ; car elle doit eſtre, comme nous auons dit, aux flancs, mais à la diſpoſition de la terre : il faut que tout autour de l'embraſure en la faiſant la terre ſoit mouillée, & plus batue qu'aux autres lieux, afin qu'elle ſe ſouſtienne : ou bien on mettra en ces endroits deux, ou trois rangs de mottes, ou gaſons, qui ſeront affermis par des piquets, ou fourches de bois, autrement il faudroit faire l'embraſure tres-large ; ce qui ſe fait aſſez toſt par le Canon de l'ennemi, quelle diligence qu'on y ſçache apporter, ou la terre s'eſboulant la couuriroit : ſur tout on ſe gardera bien de mettre aucune choſe qui faſſe eſclat ; car c'eſt ce qu'on doit craindre le plus dans les Bateries.

Leur Parapet.

Leurs embraſures.

Nombre des Canõs qu'il faut aux Bateries.

Le nombre des Canons pour rompre vn flanc, ou faire breſche ſera de 15. ou 18. Pieces, qu'on deſpartira en trois Bateries, ou Camarades, cinq,

ou ſix pieces à chacune, eſloignées l'vne de l'autre 15. ou 20. pas, plus ou moins, ſelon que le lieu qu'on veut rompre eſt veu, ou couuert : les Figures 1. & 2. monſtrent leur diſpoſition. On les appelle Bateries croiſées, à cauſe que leurs tirs s'entrecroiſent : elles font plus d'effect que ſi elles eſtoient toutes droites ; nous en auons donné la raiſon autre part.

Si le flanc eſt couuert, il faut faire ces Bateries plus proches : car autrement toutes ne pourroient pas voir le flanc ; difficilement pourra-t'on loger plus de ſix Canons qui deſcouurent vn flanc bien couuert où qu'on les mette.

Il ſera bon de faire plus d'embraſures qu'il n'y a de Canons, car cela trompe l'ennemi, & luy fait perdre pluſieurs bons coups.

Defenſes deuant les Bateries.

Au deuant des Bateries on doit faire vn foſſé bien large, afin que l'ennemi à quelque ſortie n'y puiſſe entrer dedans, & enclouër le Canon : meſmes il ſera à propos qu'on faſſe quelque tranchée, ou Demi-lune qui auance de chaque coſté de la Baterie, comme aux marquées 2. dans leſquelles on tiendra des Soldats de nuict, meſme de iour, particulierement aux pointes des coſtez, pour ce qu'à celle qui eſt faite au milieu, lors que le Canon tire on ne peut s'y tenir ſans eſtre endommagé du feu. Ces pointes ſont faites, afin que de là on puiſſe flanquer dans la campagne au deuant des Bateries d'icelle. Ces foſſez & pointes ſont grandement incommodes pour l'ennemi ; car la ſortie ſe doit faire promptement, treuuant cet empeſchement il eſt arreſté, & bien ſouuent n'oſe pas ſe hazarder de le paſſer, de peur de ne pouuoir pas faire la retraite. Et les plus hardis craignent de n'eſtre pas ſecondez de ceux qui ſuiuent lors qu'ils ſeront au delà du foſſé. C'eſt vn tres-bon moyen pour rendre les Bateries aſſeurées contre les ſurpriſes de l'ennemi. Ie voudrois que ce foſſé fuſt au deuant & aux coſtez de la Baterie, lequel ſeruiroit de tranchée y faiſant ſa Banquete comme aux autres.

Magaſins.

Le Magaſin des munitions doit eſtre au fonds de la Baterie bien à couuert, de peur que l'ennemi n'y mette le feu auec quelque bale d'artifice. On n'y doit point tenir grande quantité de munitions dedans, il vaudra mieux les porter du Parc iournellement à meſure qu'on les employe.

Les Bateries ne doiuent pas eſtre trop eſcartées, il faut qu'elles ſoient proches des tranchées, & pour mieux faire que les tranchées les enuironnent. Il faut remarquer qu'encor qu'on faſſe les autres tranchées eſtroites, celles qui aboutiſſent aux Bateries doiuent eſtre aſſez larges pour y pouuoir paſſer les charrettes & le Canon, & hautes à proportion.

Bateries hautes.

Par fois on fait des Bateries hautes, qu'on appelle Caualiers, ou Plateformes, parce que le lieu le porte ainſi, ou parce que les trauaux de l'ennemi nous y contraignent.

Comme on ſe doit ſeruir des commandemens.

Lors que la Place eſt commandée, on ſe ſert de l'auantage du commandement, faiſant quelque Baterie en haut. On remarquera qu'il ne faut pas prendre le plus haut, comme le lieu marqué 9. d'autant que par ce moyen on s'eſloigne grandement, & le coup tiré de là fait moins de dommage : mais s'il ſe peut il faut deſcendre iuſques qu'on ſoit vn peu plus haut que les Parapets, comme à l'endroit 8. & là on fera vne ou pluſieurs Bateries ſelon la neceſſité, leſquelles doiuent eſtre de petites pieces : car c'eſt ſeulement pour empeſcher que perſonne ne puiſſe venir à

la

la defenſe,& pour tuer ceux qui y ſont : elles ſont meilleures que les Canons, à cauſe qu'elles ſont plus aisées à conduire en ces lieux hauts, qui ſont touſiours difficiles à monter, & ſeruent à cet effect autant que les grandes : car quand bien on monteroit là les Canons, il ne faut pas penſer de pouuoir rompre les defenſes & flancs, tirans de ces lieux hauts, parce qu'ils font plus d'effect eſtant à niueau de ce qu'on veut rompre, comme les marquées 7. Et quand bien cela apporteroit quelque commodité eſtãt trop eſloignées, l'auantage de la hauteur ſeroit moindre que le defaut de la diſtance. C'eſt pourquoy voulant faire breſche, ou rompre quelque defenſe, on choiſira dans ce commandement le lieu plus propre, qui ſoit enuiron à niueau du lieu qu'on veut rompre, & là on fera les Bateries, formant les Parapets, & taillant les embraſures dans la terre raſſiſe, comme nous auons dit. Celles-cy ſont meilleures que toutes les autres, elles ſont marquées 7.

Lors que dãs la Place il y a des ouurages eſleuez, & dans la campagne il n'y a aucun lieu eminent, il faudra par l'artifice en eſleuer quelqu'vn qui ſoit auſſi haut, afin de s'approcher plus du niueau d'iceux.

Comme on doit eſleuer les Caualiers par artifice.

Auant que commencer à faire les Caualiers, on eſleuera des pieces de bois fort hautes, pour tendre des toiles qui couurent le lieu où l'on veut trauailler, ainſi qu'on voit en la Figure 6. & bien que cecy ne faſſe aucune reſiſtance, toutesfois il ſert grandement : car ceux de la Place ſe faſchent de perdre leurs munitions, ne ſçachans où donner pour endommager l'ennemi, & tirer contre ce qu'ils ne voyent pas, ne ſçachant pas meſme s'il eſt derriere, & ce qu'il y fait ; & pour mieux tromper ceux de la Place, on fera de ces tentes de toile en pluſieurs autres lieux, qui les mettront encor en plus grande incertitude. Il faudra que la toile ſoit vn peu eſpeſſe, ou pluſtoſt doublée, ou bien enduite d'vne couche de cole, ou de cire, afin que lors que le Soleil viendra de ce coſté, on ne voye au trauers l'ombre de ceux qui trauaillent derriere. Auec cet artifice l'armée du Roy d'Eſpagne eſleua vn Caualier deuant Verruë, haut de 30. pieds par deſſus la campagne, ſur lequel ils mirent quatre pieces de Canon, & n'eſtoit pas eſloigné plus de 15. ou 20. pas de la Place. Quand il l'eut acheué, vn matin on ouurit les toiles, & comme d'vn theatre commença à faire iouër la Comedie à ces Pieces, tirant ſur nous furieuſement, qui eſtions plus bas qu'eux de 20. pieds, mais noſtre diligence fit qu'ils n'eurent autre auantage ſur nous que la peine qu'ils auoient priſe à le cõſtruire.

La façon de les conſtruire.

Pour les faire, on marquera toute la Place qu'il faut pour loger les Canons, & encor on y doit adjouſter le talud qui doit eſtre autant que la hauteur, plus, ou moins, ſelon la qualité du terrain : apres on prendra la meilleure terre qui ſoit autour, laquelle on batra tres-bien, y entremeſlant des faſcines, ainſi que nous auons dit aux Forts de campagne : au haut on fera le Parapet auec les embraſeures, ſi l'on iuge qu'elles ſoient neceſſaires. Il faudra faire la montée du coſté de derriere, aiſée pour y pouuoir mener le Canon, & charrier les munitions. Les plus grands qu'on fait ſont pour y loger quatre, ou ſix Canons, & par fois on les fait encor plus grands ſelon que l'occaſion ſe preſente.

Pour batre les Places en ruine.

Lors qu'on veut batre les Places en ruine, on fait les Caualiers plus grands, capables de tenir dix ou douze pieces de Canon, plus hauts que

tous les Parapets de la Place,& de là on tire inceſſamment dans les baſtimens, tantoſt deçà, tantoſt de là. Il me ſemble toutesfois qu'il vaudroit mieux faire pluſieurs Caualiers, & tirer de diuers lieux, que mettre tous les Canons en vn endroit; ſi l'on a dix Pieces, les mettre en deux Caualiers, cinq à chacun. Cecy peut ſeruir à faire rendre les Villes où il n'y a que des Bourgeois, comme à la Cheure, Place dans laquelle il n'y auoit que des habitans,leſquels pour eſtre parmi des montagnes croyoient impoſſible qu'on y peûſt mener du Canon, l'effort duquel ils n'auoient iamais ſenti. Aux premiers coups ils furent ſi remplis d'effroy, qu'ils ne ſceurent ni capituler, ni ſe defendre; nous y entraſmes ſans aucune reſiſtance. Aux Places de guerre, gardées par de bons Soldats, on tient pour maxime, que les Caualiers trauaillent beaucoup ces Places, mais ne les prennent iamais.

Plateformes des Bateries.

A toutes les Bateries,ſoient hautes, ſoient baſſes, il faut faire les Plateformes, qui ſont le lict, ou le lieu ſur lequel ſe fait le recul du Canon, qui doit eſtre couuert de pieces de bois iointes l'vne contre l'autre, ou des planches eſpaiſſes de trois pouces, le plus vniment qu'il ſe peut, & doiuent eſtre eſtendues en trauers ſur des poutres, ſi ce ſont des planches legeres, de façon que le Canon reculant roule ſur toutes ces pieces. En leur longueur elles doiuent eſtre à niueau, afin que les rouës du Canon ne ſoient pas plus hautes l'vne que l'autre, & que le Canon ne panche aucunement. Mais toute la Plateforme doit aller vn peu en baiſſant vers l'embraſure, comme en la Figure 7. la Plateforme eſt plus baſſe du coſté A, que du coſté B,afin que le Canon recule moins,& ſoit plus aiſé à mettre en Baterie: cette pente ſera d'enuiron ſur 15.ou 20.pieds vn,ainſi qu'on voit en ladite Figure 7. Cette Plateforme, outre la place qu'occupe le Canon doit auoir 15.ou 20.pieds, afin que tout le recul du Canon ſe faſſe par deſſus.

Bateries les plus proches font plus d'effect.

Tant plus on s'approche de la Place auec les tranchées, tant plus auſſi faut-il approcher les Bateries, parce qu'eſtant bien proches,elles font plus d'effect qu'eſloignées, contre l'opinion d'aucuns,qui ont creu qu'à la diſtance de cent ou cent cinquante pas, elles faiſoient moins d'effect qu'eſtans plus eſloignées; ce qui n'eſt point veritable: car i'ay veu par experience,que tant plus pres elles ſont, tant plus les coups entrent auant, & rompent d'auantage. La raiſon en eſt naturelle: car ſoit que le mouuement de proiection ſe faſſe, parce que la choſe eſtant meuë auec violence meut l'air, qui eſt immobile de ſa nature: mais eſtant meu de ce principe, s'aſſemble autour de la choſe meuë auec force, & par ainſi la meut, laquelle meut de nouueau l'air,& l'air meu ſe fait mouuant, iuſques que cette force donnée à l'air par le premier mouuant ſoit diminuée par la ſucceſſion,& en fin s'acheue lors que le dernier air mouuant ne peut plus mouuoir. Il faudra donc neceſſairement que le premier air, qui meut apres le premier mouuant, ait plus de force que tous les autres qui ſont meus apres celuy-cy: car autrement on iroit iuſques à l'infini. Soit qu'on die le mouuement ſe faire par quelque qualité que le mouuant imprime en la choſe meuë,le meſme en arriuera: car tout auſſi toſt que le premier mouuant ceſſe, il ne reſtera que l'impreſſion du mouuement,laquelle s'alentit touſiours ſucceſſiuement tant plus elle s'eſloigne du premier agent.

Comment ſe fait le mouuement de proiection.

Or

Or au Canon le mouuant eſt le feu, lequel tant qu'il dure meut la bale, & tout auſſi toſt qu'il ceſſe ne la meut plus, & n'y a point d'autre mouuant. Or elle cerche ſon repos à cauſe de ſa peſanteur, & l'air reſiſte à ſon mouuement : Donc auſſi toſt que le premier mouuant ceſſe, la vertu motiue ſe diminue à cauſe de cette reſiſtance, & tant plus elle ira, tant plus elle s'alentira : Donc tant plus le Canon ſera proche apres cette longueur que la flamme s'eſtend, & que l'air qui eſt dans l'ame veut d'eſpace pour ſe diſſiper, tant plus il aura de force.

Baterie pour emporter les Parapets.

On remarquera lors qu'on voudra emporter les Parapets tirant du bas de la campagne, il faut les faire vn peu plus eſloignées : car tirant trop haut & de pres, le Canon ſeroit difficile à pointer, & feroit moins d'effect contre les murailles, auſquelles on veut faire breſche à niueau des Canons, il faut les approcher tant qu'on peut, comme nous fiſmes à Negre-peliſſe. Le premier iour les Canons eſtans loin faiſoient peu d'effect, le lendemain nous les miſmes ſur la Contreſcarpe ; dans peu d'heures ils firent breſche de plus de douze pas de large ; de meſme en fut deuant S. Iean d'Angeli, & vn chacun qui en fera l'eſpreuue verra ce que ie dis eſtre veritable. Pour rompre les flancs il faudra s'approcher le plus qu'on pourra de la Contreſcarpe opposée à iceux, afin de deſcouurir mieux, & pour eſtre plus proches, & principalement lors qu'ils ſont couuerts d'Orillons.

Exemple.

Remarque pour batre les tours.

On remarquera que lors qu'on veut batre quelque tour, du haut de laquelle on reçoit du dommage, comme il y en a d'ordinaire aux vieilles Fortifications, on pointera la Baterie contre la montée, le lieu de laquelle on cognoiſtra par l'indice des Canonnieres, ou fentes qui ſont dans la muraille, qui ſeruent pour donner lumiere à la montée, laquelle eſtant rompuë, la tour ne ſert de rien. Ainſi Monſieur le Marquis d'Vrfé rendit inutile vne tour de la Tournelle, Place en Auuergne, d'où les ſiens receuoient beaucoup de dommage. Au Siege de cette Place il y arriua encor de remarquable, que ledit Sieur Marquis d'Vrfé ayant recogneu par l'humidité de la muraille l'endroit où eſtoit leur Ciſterne, fit pointer quelques Canons contre, ce qui fit rendre ceux de la Place. C'eſt vn aduertiſſement notable : car le coup, ou l'eſtonnement ſeul eſt capable d'ouurir, ou de faire creuer les ciſternes, & perdre leur eau.

Pour ouurir les Ciſternes.

On remarquera auſſi lors que les Bateries ſont proches du lieu qu'on rompt, il faut pointer bas, autrement les coups porteront tous par deſſus. Il vaut mieux auſſi tirer les Canons par camarades tout à la fois : car ainſi ils eſbranlent & rompent plus les murailles, que tirez les vns apres les autres. Il ne faut auſſi iamais ſe repoſer depuis qu'on a commencé à batre : car par ainſi auec meſme nombre de coups on fait plus d'effect que tirant par interualles, outre que par voſtre diligence vous empeſchez que l'ennemi ne peut pas reparer les lieux rompus.

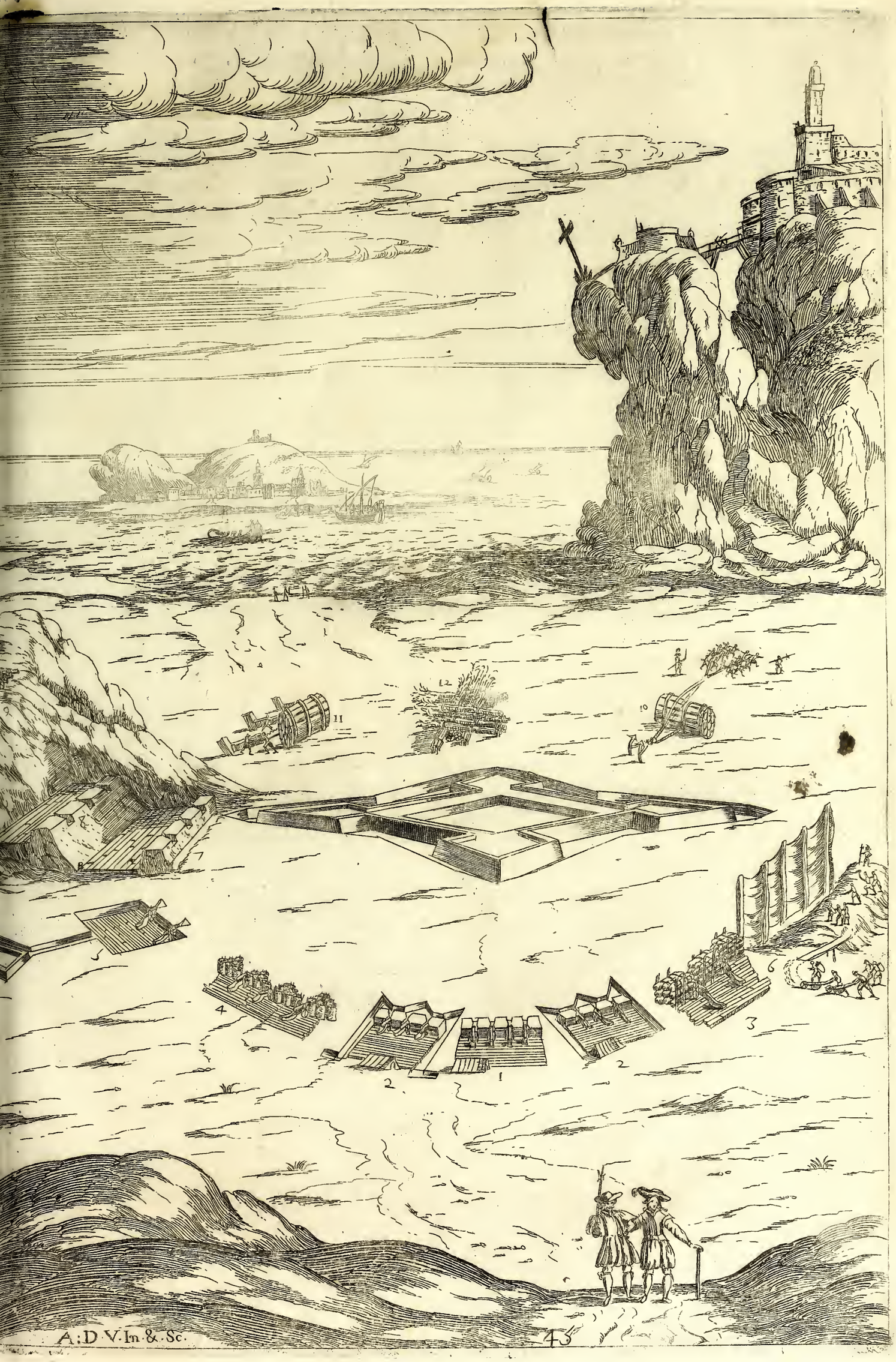
Ie n'ay point parlé des Bateries doubles, leſquelles ſe font hauſſant le Parapet ordinaire, qui couure la Baterie auec les embraſures, & le reſte qui eſt neceſſaire, ainſi que nous auons icy deuant enſeigné ; au deuant de ce Parapet, à la diſtance de douze ou quinze pieds on en fera encor vn autre, auec les embraſures, qui ſoient vis à vis des premieres ; par ainſi les

Canons

Canons ſeront tres-bien couuerts : il eſt vray qu'ils deſcouurent auſſi fort peu. Ie n'ay point mis de Figure de ces Bateries, parce que rarement elles ſe font, à cauſe du trauail double qu'il y a ; & l'on a aſſez affaire de les conſtruire ſimples.

I'aduertiray en paſſant, que l'inuention des Canons qui ſont comme ſuſpendus par les torillons ſur vn piuot, leſquels apres qu'ils ont tiré, au lieu de reculer tournent la bouche où eſtoient les culaſſes, & par ainſi ſe chargent, & ſe mettent facilement en Baterie, ne peuuent de rien ſeruir ; parce qu'en tournant ainſi ils emporteroient les Parapets, & ouuriroient les embraſures, outre que les afuſts ſe rompent tout auſſi toſt, & ne tirent pas iuſte.

PLANCHE XLV.



A:D V.In.&.Sc.

DE L'ATAQVE ET PRISE DES DEHORS, & de diuerſes inuentions de Mantelets.

CHAPITRE XXX.

S'IL y a des Dehors à la Place, il faut auancer les tranchées iuſques qu'on ſoit proche d'iceux, & faire quelque Baterie qu'on eſleuera quelque peu, afin qu'elle commande & deſcouure dedans, autrement elle feroit peu de dommage, ou breſche à ces Ouurages, leſquels eſtans bas, ont peu de priſe, & beaucoup de reſiſtance : c'eſt pourquoy ces Bateries ſeruiront pour rompre les Parapets, & nuire à ceux qui ſeront dedans la defenſe, comme il eſt marqué en la Planche 46. Figure 1. *Bateries pour prendre les Dehors.*

Eſtans ſi proches, il eſt tres-dangereux de faire les tranchées à deſcouuert : les Pionniers iuſques icy ſont bons, mais alors ne ſeruent de rien ; car là où il y a du danger on ne ſçauroit les faire trauailler, & ſi on y employe les Soldats, pluſieurs y ſont tuez, & bien ſouuent la moitié n'en reuient pas de ceux qui trauaillent, qui d'ordinaire ſont les plus hardis, & les meilleurs, qui expoſent leur vie pour vn peu de gain, ce qui eſt de grandiſſime perte. Il ſeroit bon ne les laiſſer iamais trauailler à ces Ouurages qu'en neceſſité. Les Eſpagnols ne veulent iamais faire aucun trauail : ils eſtiment que cela eſt indigne de leur grandeur, bien que cela ait eſté practiqué de tout temps, non ſeulement en l'Infanterie, mais encor en la Caualerie. Aurelius Cotta condamna la Caualerie à perdre tout ce qui leur eſtoit deu, pour auoir refuſé de trauailler en neceſſité. Lors qu'on ſera forcé à les employer, on taſchera de les couurir auec quelques Mantelets, leſquels il eſt tres-difficile de faire qu'ils reſiſtent au Mouſquet, veu que les coups tirez de ſi pres percent facilement les planches de deux doigts d'eſpaiſſeur, encor qu'on en mette deux l'vne ſur l'autre. *Tranchées proches dangereuſes à faire.*

I'ay veu faire des Mantelets doublez de quatre ou cinq mains de papier, cloüées contre des aix l'vne ſur l'autre, comme les marquez 2. mais le Mouſquet perçoit les planches & le papier. I'ay fait vne eſpreuue pour ſçauoir combien de mains de papier perceroit le Mouſquet tiré de cinquante pas, i'ay treuué qu'il en perce iuſques à dix-ſept ; ce qui me fait iuger que de cette façon ils ne ſeroient pas bons, ni meſmes quand ils reſiſteroient, à cauſe de leur couſt, & qu'ils ſeroient trop ſujets au feu. *Inuentions des Mantelets.*

Pour moy ie voudrois les faire de planches de cinq pieds de hauteur, larges d'vn pied & demi, eſpaiſſes de trois doigts, couuertes de lames de fer, auec vn ou deux baſtons par derriere pour les ſouſtenir : & s'ils ſont attachez auec flechiſſes, les mettant ſur les eſpaules ſeruiront pour porter à couuert le Mantelet. Encor qu'ils couſtaſſent vn peu, la deſpenſe n'en ſeroit pas inutile : Figure 3. *Autre inuention.*

I'eſtime encor que les inuentions ſuiuantes ne ſeroient pas à meſpriſer : c'eſt de faire remplir de terre à loiſir dans le Camp pluſieurs barriques, chacune deſquelles eſtant pleine, huict ou dix Soldats pourront porter auec des ciuieres à trois, ou quatre branches de chaque coſté, leſquelles eſtant rangées au lieu, on pourroit trauailler aſſeurément derriere, & la *Inuentiõs de l'Autheur.*

tranchée ſeroit à demi faite, & n'y auroit aucun danger qu'en poſant la barrique; ce qui ſeroit pluſtoſt fait ſi on laiſſoit la ciuiere, & coupoit apres les manches qui incommoderoient du coſté de la tranchée, comme la Figure 4.

Sans remplir ces barriques, on pourroit les rendre à preuue du Mouſquet, leur mettant dedans deux aix qui s'entrecroiſent, comme la Figure monſtre: ſi vous ajancez la barrique, de façon que l'angle fait par les aix ſoit tourné du coſté de l'ennemi; il faudroit que le Mouſquet perçaſt quatre aix pour endommager ceux qui ſeroient derriere, ce qui ſeroit impoſſible, les aix eſtans de mediocre eſpaiſſeur; au lieu d'aix, on peut remplir la barrique de fagots, comme la Figure 6.

Autre inuention de l'Autheur. Au lieu de barriques on pourroit ſe ſeruir de quaiſſes faites de planches legeres, laiſſant quatre doigts, ou demi pied de vuide entre-deux, lequel on rempliroit de terre graſſe, ou de vieux drapeaux, de rougneures de peaux, ou de bourre, ou de fumier, & ſable meſlez, hautes de cinq pieds, & deux pieds de large, leſquelles on rangeroit comme les barriques. En creuſant la tranchée on ietteroit la terre au deuant d'icelles, pour les empeſcher du feu, comme la Figure 7.

Autre du meſme. On pourroit auſſi remplir l'entre-deux de ces quaiſſes de briques miſes en pointe, & par ainſi il faudroit que le vuide entre deux aix ne fuſt pas plus grand qu'vne brique eſt eſpaiſſe, & reſiſteroit au Mouſquet, comme la Figure 8.

Blindes & chandeliers. Aux lieux où l'on n'a point de terre, on ſe ſert de chandeliers & blindes, marquez Figure 16. dans ces pointes ou chandeliers on entrelaſſe des fagots ou ſauciſſes, leſquelles ſont comme fagots, liées en trois, ou quatre endroits auec de la terre, ou briques dedans: de cecy on ſe ſeruoit fort au Siege d'Oſtende.

Bonne inuention de Mantelets. Les Mantelets d'aix eſpais de trois doigts, couuerts de groſſes cordes, ou gumes de bateaux, clouées bien pres l'vne de l'autre ſeront tres-bonnes pour reſiſter au Mouſquet, comme i'ay veu par experience deſcendant ſur le Rhoſne auec des recreuës, dans vne barque garnie de ces cordes, ſur laquelle ceux de Bay ſur Bay & de Soyon tirerent plus de deux heures durant ſans la pouuoir percer, comme la Figure 9.

Pour appuyer les Mantelets. Et parce que par fois on met ces Mantelets en des lieux bas d'vn coſté, & hauts de l'autre; pour les appuyer facilement par tout, on mettra la piece A qui les ſouſtient, compoſée de pluſieurs pieces, qui ſe ioignent auec des petites flechiſſes, & s'arreſtent auec des clauetes; ainſi on pourra les alonger & acourcir pliant ces pieces autant qu'on voudra, & les appuyer par tout: Figure 10.

Ie ne diray rien des ſauciſſons, parce que nous en auons deſia parlé au Chapitre des Bateries, leſquels peuuent auſſi ſeruir pour Mantelets, & principalement ceux de ioncs, qui ſont fort aiſez à manier.

Exemples de la cõſeruation des Soldats. Il faut cercher toutes les inuentions qu'on peut pour conſeruer les Soldats, qui doiuent eſtre chers aux Chefs, comme leurs membres. L'eſprit, la ſcience, & l'experience des Chefs ne ſe peuuent faire voir que par le courage des Soldats: les Chefs ont la theorique de la guerre, les Soldats la practique: eux ſont le moyen, & l'inſtrument par lequel les Princes conſeruent, augmentent, & conqueſtent les Eſtats; c'eſt pourquoy s'ils aiment

aiment leur honneur, & leur bien, ils en doiuent faire cas, & les conſeruer comme eux-meſmes. Le fils de Fabius pour exhorter ſon pere à prendre vne Place, luy dit, qu'il la pouuoit auoir auec la perte de peu de Soldats: il luy reſpond, Veux-tu eſtre de ce peu? Dauid bien qu'en tres-grande ſoif ne voulut pas boire l'eau que trois Soldats eſtoient allé puiſer dans le camp de l'ennemi, pour monſtrer qu'il aimoit mieux patir que d'eſtre cauſe de l'hazard qu'ils auoient couru. Alexandre preſsé de la ſoif au païs des Suditains ne voulut pas boire l'eau qu'vn vieillard luy auoit preſenté; il dit dit qu'il ne la pouuoit boire ſeul, ni ſi peu la diſtribuer à tous. Le meſme Alexandre aux païs de Gabaſa ſe leua de ſa chaiſe pour faire aſſeoir & chaufer vn Soldat. Scipion diſoit, qu'il aimoit mieux ſauuer vn Soldat, que perdre cent ennemis.

Aux lieux où il y aura du danger, on commencera les tranchées de nuict, les faiſant fort eſtroites, & de iour on les eſlargira à couuert, iuſques que le Canon & les chariots y puiſſent paſſer commodément.

Pour forcer les Dehors.

Ayant conduit les tranchées iuſques au Dehors, pour continuer l'Ataque, il faudra ſe loger dans le foſsé, & auec la ſape faire ouuerture & montée, comme en la Figure 11. Cela ſe fera plus facilement & auec moins de danger auec vne mine à pluſieurs cubes, ou fourneaux, comme la Figure 12. afin d'emporter les retranchemens tout à la fois, s'il y en a dedans, ainſi qu'arriua à S. Antonin à vn grand Dehors, lequel apres auoir ataqué deux fois ſans rien auancer, nous fiſmes vne mine à trois fourneaux, l'vn deſquels eſtoit ſous le Parapet, l'autre ſur le milieu du Dehors où eſtoit le retranchement, & l'autre bien pres de la Contreſcarpe du foſsé de la Place, leſquels prindrent tous à la fois; & en meſme temps eſtans entrez dedans nous fiſmes maiſtres de tout ce Dehors, & y logeames nos bateries, ce qui fit rendre le lendemain la Place.

La mine meilleure que la ſape pour cet effect.

Les mines ſont meilleures que la ſape pour la priſe des Dehors, à cauſe que d'ordinaire ils ſont minez, & lors qu'on y eſt entré penſant s'y loger on faute ce qu'on deſcouure, & empeſche en faiſant la mine, parce qu'on rencontre l'autre, & la rend inutile s'il y en a.

Preparation pour donner.

Lors qu'on veut faire iouër la mine, ceux qui doiuent donner ſe tiendront en ordre vn peu loin dans les tranchées, comme la Figure 13. & apres qu'elle a fait ſon effect ils ataqueront viuement ceux qui ſont à la defenſe de ces Dehors, entrant dedans chaſſeront l'ennemi, & s'en feront maiſtres. Les premiers doiuent eſtre armez à preuue du Mouſquet, vn piſtolet à la main, l'eſpée à l'autre, ou bien auec la pique, ou demi pique, ou halebarde, & telles autres armes. Il eſt auſſi bon de faire marcher deuant quelques vns auec des rondaches à preuue du Mouſquet.

L'ordre & le nombre des Soldats.

Quant à l'ordre & nombre des Soldats, il pourroit eſtre tel que le ſuiuant. Apres que la mine aura ioüé, l'auant-garde de 25. hommes armez comme nous auons dit, auec grenades aux mains pour ietter, donnera, conduite de deux Sergents: Ceux-cy ſeront Soldats choiſis de toutes les Compagnies. Par fois on y admet les Volontaires, ou bien ceux de la Caualerie, à cauſe qu'ils ont tous leurs armes à preuue. Apres viendra vn Capitaine auec cinquante Soldats, qui ſeront ſuiuis de cent autres Soldats conduits de deux Capitaines, ou d'vn Lieutenant & d'vn Capitaine: Ceux-cy ſeront encor ſecondez de deux cents Soldats menez par

deux Capitaines. Les tranchées seront renforcées d'vn Regiment à l'endroit de l'Ataque, qui se tiendront tousiours prests pour donner en cas que les autres fussent repoussez, ou eussent besoin de secours, comme aussi pour les rafraischir : Figure 14.

Faut prẽdre l'ordre auant que partir.

Auant que partir on prend l'ordre : s'il y a des retranchemens, le premier Capitaine se logera au haut de la breſche : s'il n'y en a pas, on passera outre s'auançant le plus qu'on pourra dans le Dehors.

Faut que les premiers portent des eſchelles.

On n'oubliera pas de faire porter aux premiers quelques eschelles, car souuent on en a affaire, bien que la montée semble facile, quand on est là on la treuue tousiours fort rude.

Prouisiõs qu'il faut auoir fait à la trãchée.

Il faudra aussi auparauant auoir fait prouision dans la tranchée de barriques, ou gabions, de planches, & mantelets, de pics, pales, crochets pour abatre les gabions,& barriques qui couurent leurs logemens,& autres instrumens,marquez 15. pour soudain qu'on sera entré le loger, & se couurir : car asseurement il y a plus de peine & de danger, & plus de Soldats sont tuez tandis qu'on se loge dans ces Dehors, que lors qu'on les prend. Et bien souuent apres les auoir forcez, & estre entrez dedans, il en faut sortir auec grande perte, à cause qu'on est veu de plusieurs lieux de la Place:c'est pourquoy il faudra vser de diligence à se couurir & mettre en seureté. Il sera bon aussi auant que donner auoir emporté les defenses & Parapets qui peuuent descouurir en ces lieux, qui font perdre plus d'hommes que ne fait tout le reste de la Place : car autant qu'il y a de ces Dehors,autant d'ataques faut-il faire ; & encor qu'on vienne pied à pied, si faut-il en fin iouër des mains pour y entrer, & tant plus il y en a l'vn deuant l'autre, c'est tant pis. Et s'il y a quelque lieu dans la Place où il n'y en eust point, on l'ataquera : s'il y en a tout autour, & quantité les vns apres les autres, commandez par degrez, il vaut-mieux les contraindre à se rendre par long Siege, qu'ataquer la Place de force. De cecy nous en auons veu l'exemple au Siege de Bergue sub Zoom, qui fut ataqué par le Marquis Spinola auec vne puissante armée, laquelle fit tous ses efforts, & donna plusieurs viues ataques sans pouuoir iamais emporter vn seul Dehors, ayant esté contraint de leuer le Siege, auec grand' perte de plusieurs Soldats, d'argent & de munitions. L'année suiuante mieux apris à ses despens, il ataqua Breda, fortifié de mesme que Bergue sub Zoom, non pas par force, comme l'autre, mais par long Siege ; & apres neuf mois les contraignit à se rendre, sans perte des Soldats, & sans consommer les munitions il eut la Ville toute en son entier.

Faut faire autant d'ataques qu'il y a de Dehors.

Exemples.

Où il y a plusieurs Dehors cõment doiuent estre ataquez.

I'estime que lors qu'il y a plusieurs Dehors l'vn deuant l'autre, comme vn Ouurage de Corne auec ses retranchemens, & au deuant d'iceluy vne Demi-lune, il vaudroit mieux ataquer cet Ouurage par le costé marqué A, en la Figure 17. laissant la Demi-lune B, & la plus part des retranchemens, desquels on seroit maistre estant dans l'Ouurage de Cornes par l'endroit A. Or pour amuser ceux de la Demi-lune on fera la fausse ataque C ; & pour les empescher qu'ils ne viennent enueloper nos tranchées par derriere, ie ferois la Redoute D, qui contre-butteroit leur Demi-lune,& rendroit les tranchées asseurées.

Parce que les tranchées en cet endroit ne peuuent estre faites qu'elles ne soient enfilées ou de la Place, ou des Dehors ; il faut les couurir par

dessus

deſſus auec des Gabions pleins de terre mis à certaines diſtances aux lieux deſcouuerts, ainſi qu'on peut voir en la Planche des Tranchées: Figure C.

Moyen donné d'aucuns de prendre les Dehors ſans faire breſche.

Aucuns ont donné le moyen de prendre les Dehors ſans faire breſche ni mine, auec des Ponts-volans, qui trauerſent & ſe repoſent ſur le Parapet, mais cecy ne peut ſeruir que lors que les foſſez ſe rencontrent fort eſtroits: s'ils ſont trop larges, les Ponts rompront, ou s'ils ſont forts, ils ne ſeront pas maniables.

Ce qu'il faut faire ayant pris vn Dehors.

Quand on aura forcé les Dehors, on s'y logera, ſe couurant des lieux de la Place qui voyent dedans, rangeant les gabions & barriques le mieux qu'on peut à la haſte, les rempliſſant apres de terre; ou ſi l'on n'a pas de gabions ni barriques, on creuſera vne tranchée, dans laquelle on ſe tiendra. Les retranchemens, ou logemens pour eſtre bien faits, doiuent auoir vn foſsé au deuant, & eſtre flanquez. On les fait le plus auant qu'on peut, afin de gagner terre; apres à loiſir on en fait mieux d'autres plus arriere, qui defendent, & ſouſtiennent ceux-cy. Ces logemens doiuent eſtre couuerts par deſſus, parce qu'eſtans ſi proches de l'ennemi, ils iettent des pierres, des grenades, & autres feux d'artifice, deſquels il ſe faut garder. Si on les couure de planches ſeules, on y mettra infailliblement le feu, & faudra abandonner le logement. Pour l'empeſcher, il eſt bon de faire la couuerture fort penchante, ou pointue en dos d'aſne, comme la Figure 18. afin que ce qu'on iettera deſſus ne s'arreſte pas; mais ce remede ne ſuffit pas pour reſiſter aux feux gluans qui s'attachent par tout; & les autres feux, comme grenades, barils, &c. ont des pointes qui ſe plantent contre les aix. D'autres couurent les planches de peaux fraiſches: mais ſi le feu d'artifice eſt bien fait, & qu'il ſoit quelque temps deſſus, il les bruſle, outre que ces peaux ſe ſechent d'elles meſmes, & bien ſouuent on n'en a pas tant qu'on en a affaire: on ſe pourra ſeruir de terre graſſe deſtrempée en forme de lut, & en couurir les planches trois doigts ſur chacune, ou bien on mettra par deſſus des gazons verts, qui reſiſteront au feu, ou les couurir de lames de fer. Pour empeſcher qu'on ne les vienne deſcouurir, il faudra qu'il y ait dans les tranchées aux lieux qui regardent le deſſus du logement, quelques Mouſquetaires qui ſe tiennent touſiours preſts pour tirer, & faire retirer ſur ceux qui les voudront deſcouurir.

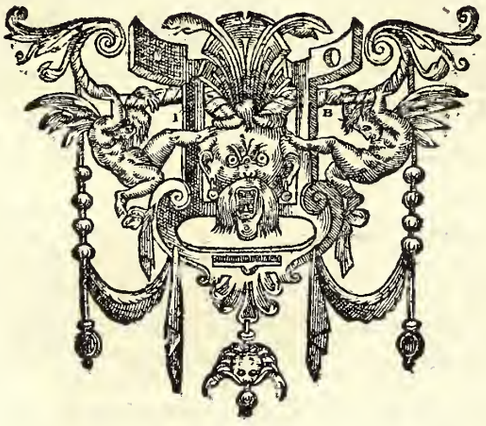
Pour empeſcher que le feu ne ſoit mis aux logemens.

Ce qu'on doit faire à vne Place ſans Dehors.

S'il n'y a point des Dehors en la Place, lors qu'on eſt proche à 40. ou 50. pas de la Contreſcarpe, il faudra faire les deſtours des tranchées plus frequens, afin qu'elles ne ſoient pas enfilées, & lors qu'on eſt proche, à huict ou dix pas preſts à ouurir la Contreſcarpe, il vaut mieux les faire toutes droites vers la face qu'on veut ataquer qu'en deſtournant, encor qu'elles ſoient enfilées de cet endroit B F, parce qu'encor qu'elles deſtournent, elles ſeroient veuës du flanc oppoſé E, comme en la Figure 19. & 20. il eſt mieux de faire la tranchée 19. toute droite, que ſi l'on faiſoit le deſtour 20. qui ſeroit veu du flanc E, duquel on receuroit beaucoup plus de dommage que de l'endroit F, d'où ceux de la Place ne ſçauroient tirer dans la tranchée ſans ſe deſcouurir, & endommager ceux qui ſeroient dedans qu'à coups de pierres, & auec les feux d'artifice, deſquels on ſe peut couurir, comme nous auons dit. Il ſera meilleur de creuſer la tranchée

chée par dessous terre, iusques qu'on ait ouuert la Contrescarpe aux fossez secs ; aux pleins d'eau on ne peut pas, parce qu'on treuueroit l'eau. Si la terre est mauuaise, il la faut reuestir de planches, soustenuës de leurs trauerses & piliers ; & pour euiter accident, il sera bon faire cecy en toute sorte de terrains. I'aduertiray que lors qu'on est si proche, on fait les tranchées comme on peut, & non pas comme on veut ; car alors il y fait si chaud, qu'on treuue bien de la difference de les tracer en ces lieux d'auec le commencement.

PLANCHE XLVI.



COM

A·D·V·In & Sc.

COMME ON DOIT SOVSTENIR, & empeſcher l'effect des ſorties.

CHAPITRE XXXI.

ON ne s'approche iamais ſi pres des Dehors, que ceux de la Place ne faſſent quelque ſortie, l'effect deſquelles on doit empeſcher par la bonne conduite des Trauaux, & par la diligente garde d'iceux, & repouſſer l'ennemi par la force.

Faut empeſcher l'effect des ſorties en s'approchant des Dehors.

Les ſorties ſe font d'ordinaire de nuict à cachettes, pour ſurprendre ceux des tranchées, principalement aux Places où le ſecours ne peut entrer que difficilement; car de venir de force ouuerte, ce ſeroit leur deſauantage, lors que les tranchées ſont bien faites, flanquées par les deſtours, & fortifiées par les Redoutes qu'on y fait, aſſez larges pour y combatre, & tellement diſpoſées qu'on ne peut eſtre enuelopé par derriere: mais tout cela ſeruiroit peu, ſi on n'y faiſoit bonne garde. Il les faut outre cela garnir de Soldats bien munitionnez, les empeſcher qu'ils ne dorment pas la nuict, mettre des Sentinelles ſur les auenuës, & en pluſieurs endroits des tranchées: Et lors que l'ennemi viendra, on oppoſera la force, laquelle doit eſtre principalement à la teſte du trauail, ou au logement plus proche, parce que l'ennemi l'ataque d'ordinaire, comme ce qui le touche de plus pres. On tiendra en ces lieux les plus hardis, & les mieux armez: bien ſouuent on y enuoye quelques vns de la Cauallerie à pied, comme on faiſoit à Montauban: & à Montpelier où on les enuoyoit à Cheual en garde à vn lieu couuert proche des tranchées. Les Volontaires par fois viennent auſſi en ces lieux, qui doiuent eſtre tous armez à preuue du Mouſquet, autrement ne les pas receuoir. Ie treuue tres-mauuaiſe la couſtume qu'on a en France de ne porter point d'armes, pour la vanité de faire voir qu'on ne craint pas le peril, ou pour n'eſtre incommodez de leur peſanteur, ce qui eſt tres-abſurde: car l'vſage fait treuuer les armes legeres; & ce n'eſt pas pour ſoy ſeulement qu'on les porte, mais pour tous ſes compagnons, & qui s'expoſe temerairement au peril, ne neglige pas ſeulement ſoy-meſme, mais encor tous les autres, le ſalut deſquels depend l'vn de l'autre: car toute l'armée eſt comme le corps, duquel la moindre partie ne peut pâtir ſans que les autres s'en ſentent. C'eſt pourquoy Homere produit au combat les plus vaillans armez; & les loix des Grecs ne chaſtioient pas ceux qui perdoient l'eſpée & la lance, mais bien ceux qui laiſſoient leur bouclier, pour monſtrer que le Soldat doit auoir plus de ſoin de ne receuoir pas du mal, que d'en faire à l'ennemi. La fuite de la mort n'eſt pas blaſmable lors que la vie s'applique à l'honneur, à la vertu, & au ſeruice du public.

Sorties ſe font d'ordinaire de nuict.

Les plus hardis & mieux armez doiuent eſtre mis aux tranchées pour ſouſtenir l'ennemi.

Mauuaiſe couſtume de ne porter point d'armes.

Exemple.

Leurs armes offenſiues ſeront piſtolets, demi-piques, pertuiſanes, halebardes, armedaſts, & ſemblables. Il eſt bon auſſi d'auoir en ces lieux des rondaches à preuue du Mouſquet, afin de ſe couurir, & pour ſouſtenir le premier chocq; & tenir toutes les nuicts quelques Pieces pointées vers les lieux d'où l'ennemi peut venir.

Comme doiuẽt eſtre armez ceux qui ſouſtiennent les trãchées.

Ie voudrois qu'il y euſt touſiours dans la trãchée de ces Pierriers qu'on a dans

Pierriers bons aux tranchees.

a dans les Vaiſſeaux, qui ſe chargent à boëte, qu'vn homme ou deux peuuent porter, auec quantité de boëtes,& force ferrailles pour les charger. I'ay opinion que cinq ou ſix de ces Pieces tirées de pres,lors que l'ennemi ſe voudroit approcher feroient vn grandiſſime dommage. Ces Pieces ſont fort commodes, parce qu'elles ſont faciles à porter, ſe chargent ſoudainement,ſe tirent tant qu'on veut,& tuent,ou bleſſent quantité de Soldats.Les grenades & les feux d'artifice ſont auſſi tres-neceſſaires; & quelques vns pour eſclairer,afin de voir l'ennemi lors qu'il fait retraite.

Faut que chacun ſoit en ſa poſte quād l'ennemi fait quelque ſortie.

Quand ceux de la Place font quelque ſortie,il faut ſe tenir chacun à ſa poſte,& la defendre : & bien qu'on entende le bruit autre part, perſonne ne bougera de ſon lieu ſans commandement expres : car ſouuent l'ennemi donne des fauſſes alarmes aux lieux qu'il n'ataque pas,afin d'attirer les Soldats en ces lieux, & faire par ce moyen deſgarnir celuy qu'il veut ſurprendre. Si la Caualerie eſt en garde,il faut qu'elle s'oppoſe à ceux qui feront la ſortie ; & de la tranchée on enuoyera quelques Soldats qui ſouſtiendront tandis qu'on fera mettre en armes ceux qui ſont hors de garde. L'Auantgarde eſtant auancée, ſi l'on peut on ira entre deux, & les ayant ſeparez on les mettra en deſordre. Cependant chacun des autres defendra le lieu où il ſera en garde, & ce ſera au Chef d'enuoyer du ſecours au lieu qu'il verra eſtre neceſſaire, qu'il prendra des Corps de gardes plus proches ; & tout en meſme temps fera venir le reſte de la Caualerie, & troupes fraiſches du Camp pour renforcer, & renouueler ceux qui ſeront à la premiere defenſe. Par fois lors que le trauail eſt imparfait & mauuais, il vaut mieux le quitter d'abord, & ſe retirer au premier Corps de garde, ou Redoute, qui ſera plus arriere : mais il faut que l'ordre ait eſté donné auparauant ; autrement il faut defendre le lieu tant qu'on le peut tenir.

Redoutes neceſſaires pour ſouſtenir les ſorties.

I'eſtime que les Redoutes ſont tres-neceſſaires pour ſouſtenir & empeſcher les ſorties:car ceux qui ſerõt en garde là dedans ne pourront eſtre ni pris, ni forcez. A la teſte du trauail on tiendra ſeulement des Sentinelles, qui ſe retireront auec les trauailleurs dans ces premieres Redoutes lors qu'ils verront venir l'ennemi,apres auoir donné l'alarme. Si ces Redoutes flanquent le trauail qu'on fait, il ne pourra eſtre gaſté ſans beaucoup de perte pour les ennemis;& quand cela ſeroit,ſi elles ſont aſſez frequentes, il fera peu de mal,& en receura beaucoup.

Ne faut quitter la tranchée à la retraite de l'ennemi.

Quand l'ennemi ſe retire il ne faut pas ſortir de la tranchée pour le pourſuiure;car on n'auanceroit rien,à cauſe qu'ils ſe laiſſent gliſſer dans le foſſé,où ils ſont aſſeurez,& au retour on ſeroit endommagé de ceux de la Place:il faut ſeulement tirer deſſus,demeurant à couuert dansla tranchée.

DES MINES.

CHAPITRE XXXII.

Inuention des Mines tres-anciennes.

L'INVENTION des Mines eſt tres-ancienne : On treuue que Saül prit pluſieurs Villes des Amalecites par ce moyen : on s'en eſt ſerui à diuers vſages ; mais le principal eſtoit pour faire tomber les murailles : ils commençoient de loin, & alloient

loient ſous terre iuſques aux fondemens, leſquels ils ſapoient, & les eſtayoient auec des fortes pieces de bois, auſquelles ils mettoient le feu, & la muraille eſtant ſans fondement alloit en ruine : Cela eſtoit ordinaire preſque à tous les Sieges, comme on peut voir en celuy que fit Philippus à Palea, Ville de la Cephalonie, & auſſi à Thebes ; les Macedoniens à Tegeta; les Romains en Lilybée, en Hieruſalem, & en mille autres lieux.

Mines ſeruoient pour entrer dans les Places, & comment ſe faiſoient. Exemples.

Ces Mines ſeruoient encor pour entrer dans les Places ſans faire breſche. On faiſoit vn grand canal ſous terre iuſques au milieu de la Ville, lequel eſtant ſoudainement ouuert on ſe treuuoit dans la Place. Ainſi Alexandre prit vne grande Ville dans le Royaume des Sabées; & Camillus la Fortereſſe des Veiens. Autresfois on a fait des ſorties par ces lieux, comme les Iuifs contre les Romains au Siege de Hieruſalem : d'autres les ont faites pour s'enfuir : partie des Gamaleens ſe ſauuerent par tels lieux. Teleſearcus aſſiegé par Darius, ſe ſauua de la Fortereſſe de Samos par vne Mine : Hannibal auoit fait ſept canaux ſouſterrains dans ſon logis pour s'eſchaper des Romains. Il s'en eſt treuué qui ont fait les Mines pour deſrober, comme Rampſinitus pour piller le threſor de Proteus, & ceux qui deſroberent les threſors de Sardanapalus en la Ville de Ninus. On pourroit encor s'en ſeruir à tous ces vſages : mais icy nous parlerons ſeulement des Mines, qui auec la poudre font ſauter les plus grandes maſſes de terre, & des baſtimens.

Defauts des Mines à la moderne recogneu.

Au commencement de l'vſage des Mines à la moderne, on les commençoit bien loin de la Place : mais du depuis on a recogneu que cela ne ſeruoit de rien, & que c'eſtoit prendre peine par plaiſir, & faire par plus ce qu'on peut faire par moins : parce que la fin de la Mine eſt pour faire ouuerture, & pour rompre ce qui pouuoit empeſcher d'entrer : & ſoudain qu'elle a fait ſon effort, il faut donner, afin que l'ennemi n'ait pas temps de racommoder la breſche. Or pour ce faire, la tranchée doit eſtre creuſée iuſques au lieu qu'on ataque; autrement il faudroit aller à deſcouuert, ce qui ſeroit tres-mal à propos. Il vaut donc mieux commencer la Mine du bout de la tranchée, ou de quelque logement proche du lieu qu'on veut ataquer, que d'aller faire doublement ce long chemin par deſſous terre ſans vtilité, auec grand temps & deſpenſe, puis qu'auſſi bien il le faut faire par deſſus, qui ſeruira autant pour la Mine, comme ſi on les faiſoit tous deux. Outre que commençant ſi loin, il eſt tres-difficile de treuuer le lieu ſous lequel on veut faire la Mine, comme i'ay veu quelquefois le manquer, bien qu'on fuſt aſſez proche. Auſſi de preſent on ne fait plus les Mines que lors qu'on eſt logé deſſus, ou pres de la Contreſcarpe : par fois tandis qu'on trauerſe le foſsé on fait la Mine, & bien ſouuent apres qu'on la paſsé, & qu'on eſt contre le Baſtion ; & celles-cy ſont les plus aſſeurées, les plus commodes, & les plus faciles à faire.

Ordre qu'il faut tenir à faire les Mines.

Parce que les Mines ſont de grand vſage en toute ſorte d'Ataques, eſpargnent beaucoup de munitions, & ſauuent pluſieurs Soldats, nous dirons au long l'ordre qu'il faut tenir à les faire, ainſi que nous auons veu aux derniers Sieges, auſquels il en a eſté autant fait, & d'auſſi furieuſes qu'on en ait iamais veu, auec des inuentions qui n'ont eſté auparauant cogneuës de perſonne.

Faut remarquer le lieu.

On obſeruera premierement que le lieu où l'on commence les Mines

ſoit caché, & qu'on puiſſe auſſi mener la terre ſans eſtre veus; ce qui ſe fera par dedans la tranchée, & la mettre en lieu couuert que ceux de la Place ne puiſſent pas s'aperceuoir qu'on fait Mine, de peur qu'ils y remedient auant qu'on l'ait acheuée.

Par où l'on commence la Mine.

Pour commencer la Mine, on fera vne deſcente, comme ſi on vouloit aller dans vne caue profonde d'vne pique, au fonds de laquelle on fera vne allée ſouſterraine pour s'approcher du Baſtion, haute de ſix pieds, large d'autant, afin que deux hommes y puiſſent trauailler de front, au bout de laquelle on fera vne taillade parallele au lieu qu'on veut rompre: cette taillade ſert pour receuoir la terre & l'eau qu'on ſort des puys, ou des caſcanes, qu'on donne à porter dehors à d'autres qui la prennent là. Elle ſert auſſi pour commencer là dedans pluſieurs puys, ou Mines: elle ſera diſposée ſelon le lieu qu'on ataque; comme ſi l'on vouloit faire ſauter la face du Baſtion, elle luy ſera parallele. Dans cette taillade on creuſera vn puys, aucunefois on en fait pluſieurs, & dans iceux on fera quelques canaux, autant qu'on voudra faire de cubes où loger les cofres, ou bien vn ſeul ſuffira lors qu'iceux cubes doiuent eſtre en ligne droite, leſquels ſeront faits à coſté du canal, ou à l'extremité de chaque canal, s'il y en a pluſieurs, comme nous dirons apres.

Explicatiõ des choſes ſuſdites.

Pour entendre plus facilement ce que nous ſortons de dire, nous l'expliquerons par la Figure 1. de la Planche 47. Soit A lœil, ou entrée de la Mine; la deſcente ſoit A M; l'alée pour approcher du Baſtion ſera N; la taillade au bout de ladite allée ſera C B: les deux puys ſeront marquez D E, deſquels l'vn marqué D eſt à plomb, l'autre E eſt en deſcente, ou penchant, & ie l'aimerois mieux ainſi; car il eſt plus commode à tranſporter la terre, qu'eſtant à plomb: ſi l'on vouloit on n'en feroit qu'vn ſeul. Au fonds de ces puys on fera à chacun vn canal marqué H & G: lors qu'on eſt proche du fondement, on fera les teſtes L I F pour faire trois cubes, ou ſi l'on met toute la poudre en vn, comme ſera dit apres, on fera le canal ſeul H I, & au bout I ſera fait le cube à mettre la poudre.

Mine à caſcanes plus commode.

La Mine ſe fera plus commodément ſi elle eſt à caſcanes, qui eſt vne inuention nouuelle; on fait l'entrée comme deuant: au fonds d'icelle on fait la taillade; dans icelle le puis, qui ſeront ſeulement de la hauteur d'vn homme: au fonds du premier puys on creuſe vn peu à coſté, & l'on en fait vn autre de meſme hauteur, & ainſi tous les autres iuſques qu'on ſoit aſſez bas: par ainſi ceux qui trauaillent à la Mine ſe peuuent donner la terre dans des paniers de l'vn à l'autre fort promptement, & ſans beaucoup de peine. Les puys ſeront larges comme les ordinaires, que quatre hommes y puiſſent demeurer dedans pour trauailler, s'entend aux premiers qu'on fait; car les autres doiuent eſtre moindres. Quand on ſera bien bas, on fera le canal droit vers la muraille qu'on veut emporter: ſi l'on n'eſt pas au deſſous du fondement, on fera encor vn autre puys bien profond, afin d'eſtre fort auant au deſſous. Car ſi l'on veut que la Mine faſſe bon effect, il faut que les fourneaux ſoient au deſſous des fondemens, & tant plus ils ſont profonds dans la terre, tant plus ils ruinent ce qui eſt au deſſus. Apres on fera vn deſtour ſi on veut, qui n'eſt aucunement neceſſaire, les Mines eſtans faites de cette façon. Il ſera beaucoup mieux faire ce canal droit: car ces deſtours ſe font ſeulement, afin de les fermer,

fermer, apres quon a chargé la Mine, & empeſcher que la violence de la poudre ne s'exhale par là. Si lemboucheure eſtoit ſans deſtour, il ſeroit à craindre qu'elle ne repouſſaſt ce qu'on auroit mis dans le canal: mais la Mine eſtant faite à caſcanes, quand on ne rempliroit que la derniere allée, & la derniere caſcane ſans aucun deſtour, il ſeroit impoſſible que l'effort de la Mine repouſſaſt ces obſtacles, à cauſe que toute la ſolidité de la terre qui eſt derriere reſiſte. La derniere allée ou deſtour ſera plus eſtroit que le premier Canal, de façon que l'entrée du fourneau ſoit ſeulement de la grandeur qu'vn homme y puiſſe entrer; long iuſques qu'on ſoit au deſſous du lieu qu'on veut emporter; au bout duquel on fera la Mine ou cube aſſez grande, pour tenir trois ou quatre barrils de poudre, de cent liures chacun, pour les Mines ordinaires: par fois on en mettra iuſques à dix, auſquelles on fait pluſieurs branches & cubes, dans leſquels on deſpart cette poudre, en mettant plus ou moins ſelon la grandeur & reſiſtance du lieu qu'on veut faire ſauter. Et cecy giſt au iugement & diſcretion de l'Ingenieur, ou Mineur; mais il vaut touſiours mieux en mettre plus que moins. Nous ferons mieux entendre tout ce deſſus par la Figure 2. en la meſme Planche, où ſoit l'œil de la Mine A, la premiere deſcente A M, l'allée pour s'approcher du Baſtion N, laquelle n'eſt pas neceſſaire d'eſtre faite, lors qu'auec la deſcente A M on eſt aſſez proche. La taillade eſt marquée C B: la premiere caſcane, ou puys fait dans icelle taillade ſera D, & les autres de meſme E F G: lors qu'on iugera eſtre aſſez bas, on fera le canal G I pour s'approcher du Baſtion. Si eſtant là on n'eſtoit pas aſſez bas, & que le fondement fuſt encor au deſſous, il faudroit faire vne, ou deux caſcanes, ou autant qu'il ſeroit beſoin, comme I O, & puis faire vne allée qui allaſt en biaiſant, ou pour eſtre mieux toute droite, marquée P H, & au bout on feroit le cube H; ou bien depuis la derniere caſcane I, on feroit pluſieurs teſtes, ou branches pour faire pluſieurs cubes, ainſi que nous auons monſtré en l'autre figure.

Deſcription.

Aucuns font ſimplement vn canal ſouſterrain, & lors qu'ils ſont proches, ils font quelques deſtours & le cube au bout: c'eſt la mode ordinaire, marquée en la Figure 3. de ceux qui n'en ſçauẽt point d'autre. Les caſcanes à noſtre mode font l'effect des deſtours, leſquels ſont pour empeſcher que la mine ne faſſe ſon effect contre iceux, & aux caſcanes la meſme reſiſtance y eſt auec beaucoup plus de force.

Practique d'aucuns en fait des Mines.

En faiſant la Mine, il peut arriuer qu'on treuue des ſources d'eau viue; alors il les faut eſtouper, & bourrer, ou ſi l'on ne peut pas, il faut vuider l'eau auec des ſeaux continuellement, ou ſi elle eſt en trop grande quantité, auec des pompes, la deſtournant dans quelques reſeruoirs qu'on fera à coſté, afin de n'empeſcher pas les trauailleurs, & dans iceux on mettra les inſtrumens à tirer l'eau. La taillade ſert icy grandement, parce qu'apres auoir fait voſtre reſeruoir à coſté de la caſcane où l'on treuue la ſource, vous faites dans la taillade vn puys qui va correſpondre au reſeruoir, où l'on pourra mettre les inſtrumens à tirer l'eau, & les ouuriers auſſi qui trauailleront ſans empeſcher ceux qui ſont à faire la Mine.

Ce qu'il faut faire treuuant des ſources en minant.

S'il y auoit du ſablon, ou terre peu ferme, il faut l'eſtayer auec des pieces de bois & planches, faiſant comme vne galerie: mais ſi tout le deſſus eſtoit de ſablon, il ſera tres-mal aiſé à faire la Mine; alors il faudra faire

Comme il faut faire les Mines aux lieux ſablonneux.

vne

vne fort grande ouuerture creusée auant, iusques qu'on treuue la terre ferme: la difficulté est de soustenir le sable qui est au dessus, ce qui fait qu'aucuns tiennent impossible de miner ces lieux; pour moy ie les tiens pour tres-difficiles. Que s'il m'y faloit necessairement faire vne Mine, soit veuë la Figure 4. ie ferois planter quantité de paux l'vn contre l'autre, marquez A, qui enfermassent vn cercle B C, de six, ou huict pas de diametre, ainsi qu'on fait quand on veut bastir dans l'eau, qui seroient fort aisez à planter dans le sablon. Ces paux seroient assez longs, qu'ils peussent passer tout le sable, & estre fichez dans la terre ferme. Apres i'osterois tout le sable qui seroit là dedans, estayant tres-bien ces paux par le dedans auec des trauerses & croisieres D E, afin que le sable qui est autour se soustinst; ayant treuué la terre bonne, on creuseroit au milieu le puys, & dans iceluy le canal, comme aux autres. Si on ne pouuoit pas treuuer la terre, il faudroit tout laisser; car il est impossible de faire vne Mine où tout seroit sable, & le dessus & le dessous, comme aussi lors que dans le sable on treuue l'eau, & que cela dure fort profond, & en quantité: c'est pourquoy il sera bon d'auoir sondé le fonds auant que la commencer.

Inuention de l'Autheur pour miner dans le sable.

Pour miner où il y a quelque rocher.

Aucunesfois on rencontre quelque rocher fort dur, & mal aisé à percer, ou rompre; alors on fera le canal tout autour, iusques qu'on soit reuenu droitement où l'on veut aller, comme la Figure 5. Or pour treuuer assez precisément l'endroit qu'on veut miner, il faudra estant dans les tranchées auec quelque instrument mesurer la distance qu'il y a depuis le lieu où vous ouurez la Mine, iusques au lieu que vous voulez faire sauter, ce qu'on pourra faire commodément estans à couuert, asseurez dans la tranchée, à loisir, & assez pres, (ce qui n'est pas en prenant les Plans, car les tranchées ne sont pas encor faites; c'est pourquoy les instrumens à cet effect ne seruent de rien, comme nous auons remarqué.) Sçachant cette distance, on se conduira par dessous terre auec la Bousole, ce qui est fort facile à ceux qui en sçauent tant soit peu l'vsage, duquel nous laissons d'en parler pour n'estre du sujet, & parce que plusieurs autres en ont traitté dans des Liures entiers. I'aduertiray seulement qu'on ne se trompe pas en se seruant de la Bousole, parce que par fois sous terre il y a de la miniere de fer, ou des pierres qui en tiennent, ce qui fait varier l'aiguille, & faire faire des fautes si l'on n'y prend garde: c'est pourquoy i'aimerois mieux me seruir du faux esquierre, prenant les angles & les costez, ou si ie voulois me seruir de la Bousole, ie la mettrois dans vne grosse piece de bois fort espaisse, afin que le fer empesché par l'espaisseur du bois ne peust agir contre l'aiguille.

Pour faire le fourneau au dessous des lieux qu'on veut faire sauter.

Pour miner sous l'eau.

Lors qu'on veut miner sous l'eau, il faudra faire les premieres cascanes grandement profondes, iusques qu'on soit au dessous des veines de l'eau, & qu'on treuue la baume, ou rocher doux, & là on fera le canal, qui sera plus bas que la source; l'eau qui pourroit passer au trauers de la roche, ou baume, on la vuidera comme nous auons dit cy deuant auec les pompes, & autres instrumens qu'on tiendra dans la taillade.

Pour charger la Mine.

Vos canaux estans faits, & vos cubes, vous les chargerez d'autant de barrils de poudre qu'il sera necessaire, lesquels vous rangerez là dedans, & couperez quelques douues, espanchant par là quantité de poudre.

Deuant

Deuant l'entrée du fourneau, vous trauerſerez des planches fort eſpaiſſes, qui ferment cette emboucheure apres que vous aurez rempli ce qui reſte de vuide dans iceluy ; auec des pierres & groſſes pieces de bois que vous y mettrez par grand force, iuſques que le cube ſoit plein, & tous les deſtours bouchez, & les puys qu'on pourra remplir, laiſſant le paſſage pour la trainée, comme ſera dit apres.

Sacs à charger la Mine.

Si le lieu eſt humide, ou qu'il y ait de l'eau, on mettra la poudre dans des ſacs de toile, guederonnez de quelque compoſition forte, que nous deſcrirons autre part, & deſſus ces ſacs on en mettra d'autres, qu'on guederonnera de trois doigts d'eſpais.

Coffres à charger la Mine.

Autrement, & le mieux de tout, c'eſt de faire vn coffre de planches de bois dur, eſpaiſſes de trois doigts, guederonné par dedans & par dehors, capable de tenir ſept ou huict quintaux de poudre, lequel on remplira lors qu'il ſera dans le fourneau ; on mettra ce coffre dans vn autre de meſme, armé de lames de fer, qu'on ſerrera tres-bien, qu'il n'y ait que le trou iuſte pour paſſer la ſauciſſe, qui ira auec vn tuyau de bois, ou de fer blanc iuſques au milieu de la poudre ; apres on bouchera tous les deſtours neceſſaires, comme nous auons dit, & fera vn merueilleux effect, & ſert principalement où le terrain eſt fort mauuais.

Remarque.

L'opinion commune eſt que la poudre ainſi enfermée fait plus d'effort que miſe ſimplement dans le cube. On remarquera qu'il faut faire icy les canaux vn peu plus grands pour pouuoir paſſer ce coffre, ou bien il faudroit l'aſſembler là dedans, & le guederonner, ce qui ſeroit incõmode ; car on eſt touſiours haſté en chargeant la Mine, à cauſe du peril. Il vaut mieux les faire vn peu longs, & les porter tous faits.

La quantité de la poudre doit eſtre proportionnée à l'effort qu'on veut qu'elle faſſe.

Au Diſcours du Petard, nous auons dit comme vn gros Petard contre vne porte foible agit moins que s'il luy eſt proportionné : de meſme en eſt-il des Mines, beaucoup de poudre contre peu de reſiſtance ne fait qu'vn trou, eſleuant en haut auec grande violence ce qui eſt au deſſus. Or pour bien charger vne Mine, l'experience a fait cognoiſtre de laiſſer vn grand vuide dans le fourneau, ou cube, & mettre toute la poudre enſemble ; elle fait beaucoup plus d'effect que de la preſſer en diuers fourneaux, ſoit veuë la Figure 6. Si l'on vouloit faire ſauter vne face de Baſtion A, eſtans au deſſus du fondement, on fera au long d'iceluy vne allée B D, & au bout, ou au milieu on mettra trois ou quatre barils de poudre bien ajancez, qu'ils prennent tous à la fois, laiſſant vuide tout le reſte D E de l'allée ou fourneau, qui eſt au deſſous du fondement, & bien fermer l'entrée & emboucheure à l'ordinaire. La Mine ainſi diſpoſée fera ſauter tout ce qui ſera au deſſus de ce vuide, auſſi bien que s'il y auoit trois fois autant de poudre miſe en diuers fourneaux, outre qu'on eſt aſſeuré que la poudre prend tout à la fois : & faiſant pluſieurs fourneaux ils prendront en diuers temps, & l'vn peut eſtoufer l'autre : cette façon de charger la Mine eſt beaucoup meilleure que les autres, c'eſt de ne faire qu'vn fourneau ou cube ainſi vuide, en partie pour chaque corps qu'on veut rompre.

Comme on doit diſpoſer la poudre.

Pour faire ſauter la terre du coſté qu'on veut.

De cette façon on a tiré vne experience tres-belle ; c'eſt de faire ſauter la terre du coſté qu'on veut, & qui eſt de tres-grande importance, & perſonne iuſques aſteure ne l'a fait que par hazard. Nous en formerõs vne re-

gle, tiré de cette experience, laquelle le plus souuent precede la raison, à cause que rien n'est en nostre intellect, qui ne soit premierement aux sens, & nostre esprit ne ratiocine que sur les choses qui sont actuellement, ou qui sont en puissance, auec quelque semblance, ou conformité auec celles-là : mesmes les estans de raison ne peuuent estre formez dans l'intellect sans quelque fondement sur les reels. Pour donc faire les Mines de telle façon que la terre saute du costé de l'ennemi, vous laisserez dans vostre Mine, outre le lieu qu'occupe la poudre dans vostre cube, deux fois autant de vuide D E, comme nous auons dit, & mettrez la poudre de vostre costé B, & le vuide du costé que vous voulez que la terre saute ; estant ainsi disposée, elle fera cet effect.

Autre disposition de la poudre.

Ceux qui n'apreuuent pas ce vuide, lors qu'ils voudront faire sauter vne grande face, ils disposeront les barrils sous le fondement d'icelle, comme en la Figure 7. & l'alée ira correspondre droitement au milieu du cube, afin que tous les barrils prennent mieux à la fois ; & i'aimerois mieux mettre ainsi la poudre, que d'en faire plusieurs cubes, comme les marquez L I F, en la Figure 1. à cause du danger qu'il y a qu'ils ne prennent pas tous à la fois, par ainsi qu'ils facent moins de force.

Comme on doit faire sauter les bastimens à plusieurs corps.

Dans le Traitté du Petard, nous auõs dit comme on pouuoit auec iceluy faire sauter vn bastiment, s'entend lors qu'il est tout en vn corps, comme quelque tour, ou autre semblable : mais lors que c'est quelque Chasteau à plusieurs membres separez par les cours & les lieux vuides, cela ne seruira aucunement : car le Petard ne peut pas faire effect contre diuers corps ; non pas mesme contre diuerses portes, encor que vis à vis l'vne de l'autre, qui sont vn peu esloignées, si le dessus n'est couuert & vouté : car cette resistance qui est au dessus retient l'air presé par la violence de la poudre alumée, qui se rarefie se changeant en feu. C'est pourquoy il faut que cet air treuue issue, & rompe la porte qui est plus foible, de mesme aux bastimens voutez. Les Petards peuuent bien rompre les murailles, à cause de la resistance de la voute : mais les mettant à vne cour descouuerte, tout le feu s'exhaleroit facilement. C'est pourquoy alors il faudra faire au milieu de la cour l'œil de la Mine, ou sa descente, & premier puys ; & quand on sera assez bas faire ses branches, qui allent correspondre au dessous des principaux endroits des corps des bastimens, faisant les cubes qu'on iugera estre necessaires, les disposant de telle façon, que tous soient le plus qu'il se pourra esgalement distans du milieu, afin qu'en donnant feu tous prennent à la fois. L'Ingenieur iugera de la quantité de la poudre qu'il faudra à chaque cube, selon la resistance des corps, cent, ou cent cinquante liures de poudre en chacun feront vn grand effect contre les bastimens des Chasteaux ordinaires.

Quand on doit charger les Mines.

On ne doit charger les Mines que peu auparauant qu'on les vueille faire iouër, parce que la poudre demeurant trop long temps dans l'humidité de la terre pert de sa force, outre que l'ennemi s'il s'aperçoit de la Mine, il peut prendre, ou gaster la poudre.

Comme on doit faire quand la poudre est dans les barrils.

Ceux qui mettent la poudre en barrils, ils ouurent quelque douue, & espanchent beaucoup de poudre tout autour : si elle est dans des sacs, il faut les fendre, & mettre force poudre autour : on les doit ajancer de telle façon qu'ils prennent tous à la fois. S'ils sont guederonnez,

ronnez, la fauciſſe leur donnera feu par vn trou, ou tuyau qu'on leur laiſſera.

Pour donner le feu à la Mine.

Pour donner feu à la Mine, aucuns font vne trainée de poudre enfermée entre des tuiles, iuſques qu'elle ſoit à l'ouuerture de la Mine: mais il eſt dangereux qu'en chargeant, & ſerrant la Mine on ne caſſe les tuiles, & interrompe la trainée, & l'effect de la Mine.

Auec l'eſtoupin.

D'autres font vn eſtoupin lequel ils enferment de meſme, il eſt auſſi dangereux à manquer que l'autre: car ſi quelque peu de terre tombe deſſus, il l'eſtouffe, & l'humidité meſme peut empeſcher qu'il ne prenne.

Auec la fauciſſe.

Ie treuue l'inuention la plus moderne de la fauciſſe meilleure que toutes les autres: ſon nom denote aſſez ſa forme, elle doit eſtre faite de toile qu'on coudra tres-bien au long: elle ſera bien ſi large qu'eſtant couſue vn œuf de poule y puiſſe entrer dedans, comme la marquée 8. On la remplira de poudre fine; eſtant pleine, on la guederonnera ſi l'on veut: ſa longueur ſera telle, qu'elle puiſſe eſtre eſtendue depuis le dernier fourneau iuſques à l'œil de la Mine; & afin qu'elle ne s'eſcraſe, on mettra des fortes planches par deſſus, ſouſtenuës auec des baſtons, ou auec des briques de chaque coſté: au bout de cette fauciſſe on mettra vne fuſée lente, marquée A, vn peu longue, autrement en y mettant le feu on ſe bruſleroit les mains. C'eſt le vray moyen, & le plus aſſeuré d'amorcer les Mines: car encor qu'il y ait de l'eau, ſi la fauciſſe eſt bien faite, elle prendra infailliblement. Auec ces coffres, ou ſacs, & cette fauciſſe, on pourroit faire les Mines dans les lieux meſmes, qui ſeroient pleins d'eau. Cette inuention eſt tres-belle, tres-aſſeurée, & qu'vn chacun peut facilement experimenter, auec laquelle on ne tombera pas à l'inconuenient de ceux de Catarrum, lieu des Venitiens aſſiegé par Barbe-rouſſe, leſquels ayans donné à propos feu à vne Mine lors que le Turc entroit, ne creua pas, à cauſe que la poudre eſtant par terre, auoit pris l'humidité; toute la flamme ſortit lentement par le canal auec perte de pluſieurs, & en fin de la Place: ou de ceux d'Albe en Hongrie, aſſiegez par le Turc, qui firent vne Mine, laquelle prit auant le temps, & endommagea beaucoup ceux qui l'auoient faite, ſans faire mal à l'ennemi.

Exemples des defauts de Mines.

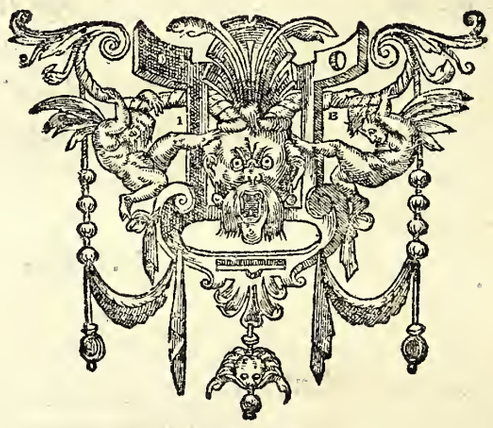
Lors qu'on voudra faire iouër la Mine, on aduertira ceux qui ſont aux tranchées plus proches, afin qu'ils ſe retirent, de crainte qu'ils ne ſoient bleſſez des eſclats, & de la pluye des pierres & terre qui tombe long temps apres qu'elle a ioüé.

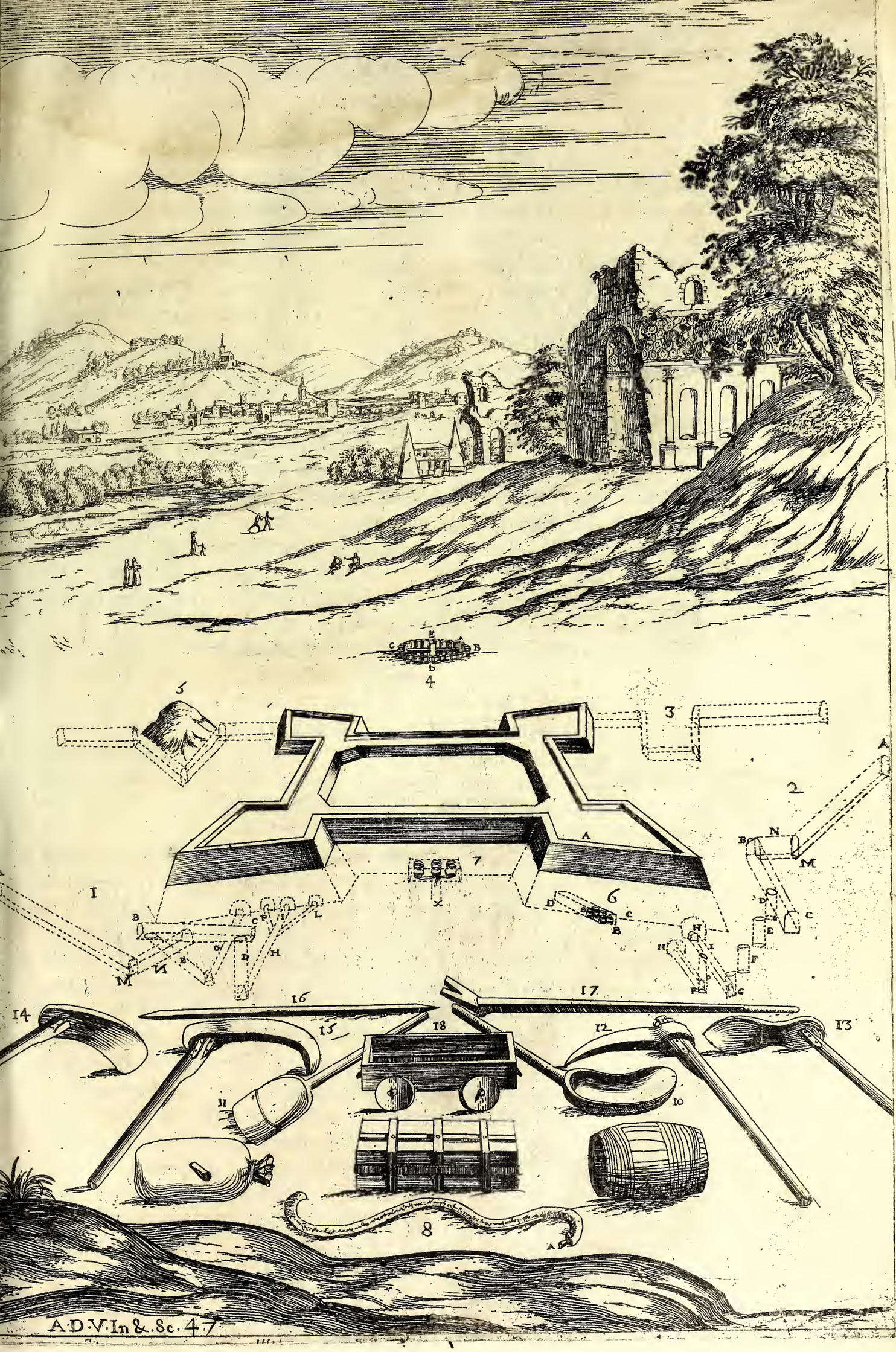
Inſtrumens neceſſaire à faire les Mines.

Pour plus claire intelligence, i'ay mis les inſtrumens qui ſeruent à faire les Mines ſelon la diuerſité des terrains: la pale marquée 10. ſert pour le terrain ſablonneux, lequel doit eſtre tranſporté dans des ſeaux comme l'eau, car dans des paniers il s'eſpancheroit, ſi ce n'eſt que le lieu ſoit humide: l'autre pale, marquée 11. ſert lors que parmi le ſable il y a de la terre, elle doit eſtre ferrée, comme on voit en la Figure: le pic marqué 12. ſert au terrain graueleux & ferme: la fueille de ſauge, marquée 13. ſert lors que la terre eſt bonne & graſſe, comme auſſi aux lieux limonneux: mais à ceux-là on la fera vn peu plus large: on peut ſe ſeruir du hoyau marqué 14. le bec de corbin marqué 15. ſert contre la baume & rocher dur; il doit auoir la pointe d'acier trempé: le grain d'orge marqué 16. ſert

auſſi pour creuſer & rompre la roche : le pied de cheure 17. y eſt auſſi neceſſaire, le mettant dans les fentes, ou veines, on fait eſclater la roche à gros morceaux : la ſellette, marquée 18. eſt tres-commode pour amener dehors la terre & grauier, & tout ce qu'on tire de la Mine. Il faudra la faire eſtroite, afin que deux puiſſent paſſer dans le canal de la Mine les ſeaux, hotes, ciuieres, brouëtes, & autres inſtrumens ſemblables ; ie ne les ay pas voulu mettre icy pour eſtre fort cogneus.

PLANCHE XLVII.





A.D.V.In&.Sc.47

COMME ON DOIT OVVRIR LES *Contreſcarpes.*

CHAPITRE XXXIII.

POVR ſçauoir le lieu auquel on doit ouurir les Contreſcarpes, il faut premierement parler quel eſt l'endroit qu'on doit ataquer: nous auons deſia dit en general que c'eſt le plus foible aux Places irregulieres, dequoy on ne peut donner regle certaine qui ſerue pour toutes, à cauſe de leur irregularité; l'Ingenieur & le conſeil deliberent des lieux qui ſont plus faciles d'eſtre ataquez. Mais des regulieres, parce qu'elles ſont de tous coſtez d'eſgale force, & toutes ſemblables, nous dirons les incommoditez & auantages qu'on peut auoir en ataquant chacune partie d'icelles.

Ataque par le milieu de la Courtine.

Ceux qui ſont d'auis d'ataquer les Places par le milieu des Courtines apportent ces raiſons, que le terrain qui eſt derriere icelles eſt plus facile à emporter que celuy des Baſtions quand ils ſont maſſifs; que le foſſé en cet endroit eſt fort eſtroit; derriere les Courtines on ne peut pas faire des retranchemens, & aux Baſtions on en peut faire pluſieurs, qui ſeront auſſi forts que les Baſtions meſmes. Les incommoditez qui arriuent ſont beaucoup plus conſiderables: car premierement il y a deux flancs à rompre: pour entrer il ſe faut couurir de deux coſtez: eſtant à la breſche on a comme deux Citadelles aux coſtez, entre leſquelles il eſt comme impoſſible de ſe loger; & les pieces des flancs peuuent eſtre tellement reculées dans le Baſtion, qu'on ne ſçauroit les demonter, comme on voit en la Planche 48. où les Canons eſtans couuerts derriere l'Orillon A, on ne ſçauroit les demonter, deſquels la plus grande partie de la trauerſe B ſera offensée.

Quād on doit ataquer la Courtine.

C'eſt pourquoy ie tiens que ce ſeroit folie, les Baſtions demeurans entiers, de vouloir ataquer la Courtine, ſi ce n'eſt qu'ils fuſſent exceſſiuement eſloignez l'vn de l'autre, comme en la Figure C. Et quand cela ſeroit, i'aimerois mieux ataquer la Courtine tout contre l'vn des flancs en R, que de l'ataquer au milieu C; parce que du flanc voiſin V, pour eſtre trop proche, on ne pourroit eſtre endommagé que des pierres, & des feux d'artifice; & de l'autre X, pour eſtre trop eſloigné, l'ennemi ne feroit pas grand dommage, ni auant qu'entrer, ni apres eſtre entré; & par ainſi on euiteroit tous les retranchemens qui peuuent eſtre faits dans les Baſtions, leſquels encor qu'ils demeurent entiers, qu'importe-t'il pourueu qu'on entre dans la Place? Toutesfois on remarquera qu'à cette ataque il faut paſſer double largeur du foſſé, ſçauoir autant que dure le flanc, & le reſte de la largeur ordinaire du foſſé, comme on voit en la trauerſe R.

Ataque par la pointe du Baſtion.

D'ataquer la pointe du Baſtion E, on n'eſpargne pas moins de trauail que de vouloir entrer par la Courtine: car il faut touſiours rompre deux flancs, & faire deux trauerſes E E, parce que la trauerſe 3. ſeule faite à la pointe du Baſtion E ne peut couurir que d'vn flanc, tellement que de quel coſté d'icelle qu'on paſſe, on ſera deſcouuert de l'autre flanc: ce qui n'arriue pas en la trauerſe faite en la face F, ou G; outre cela on prend le plus long chemin pour entrer dans la Place, dans lequel il faut paſſer, & forcer pluſieurs retranchemens auant qu'eſtre maiſtre de tout le Baſtion.

C'eſt

C'eſt pourquoy i'eſtime cette ataque n'eſtre bonne que lors qu'on rencontre les Baſtions fort aigus, deſquels leur pointe eſt facile à rompre, & peu de gens ſe peuuent ranger dedans pour ſe defendre, & les retranchemens ſont fort foibles.

La meilleure ataque par la face du Baſtion.

La meilleure ataque eſt à la face du Baſtion;car on n'a à rompre qu'vn flanc;& ſi elle eſt faite pres du lieu,où commence l'Orillon,comme en G, on euitera la plus grand part des retranchemẽs qui ſe font à la pointe:c'eſt la plus ordinaire de toutes,& la plus raiſonnable,comme l'Ataque F,ou G.

Comme il faut ouurir les Contreſcarpes.

Maintenant cela eſtant ſupposé, nous dirons comme il faut ouurir la Contreſcarpe. Auant qu'entrer dans le foſsé,il faut auoir emporté le flanc qui le defend, & toutes les Defenſes qui peuuent deſcouurir dedans,diſpoſant les Bateries ſur la pointe de la Contreſcarpe, comme nous auons dit cy deuant, les faiſant par deſſus le Plan de la campagne, comme les marquées H, leſquelles doiuent eſtre couuertes par le coſté I,afin qu'elles ne ſoient endommagées du flanc K,ou bien on les fera enterrées,comme les marquées L.

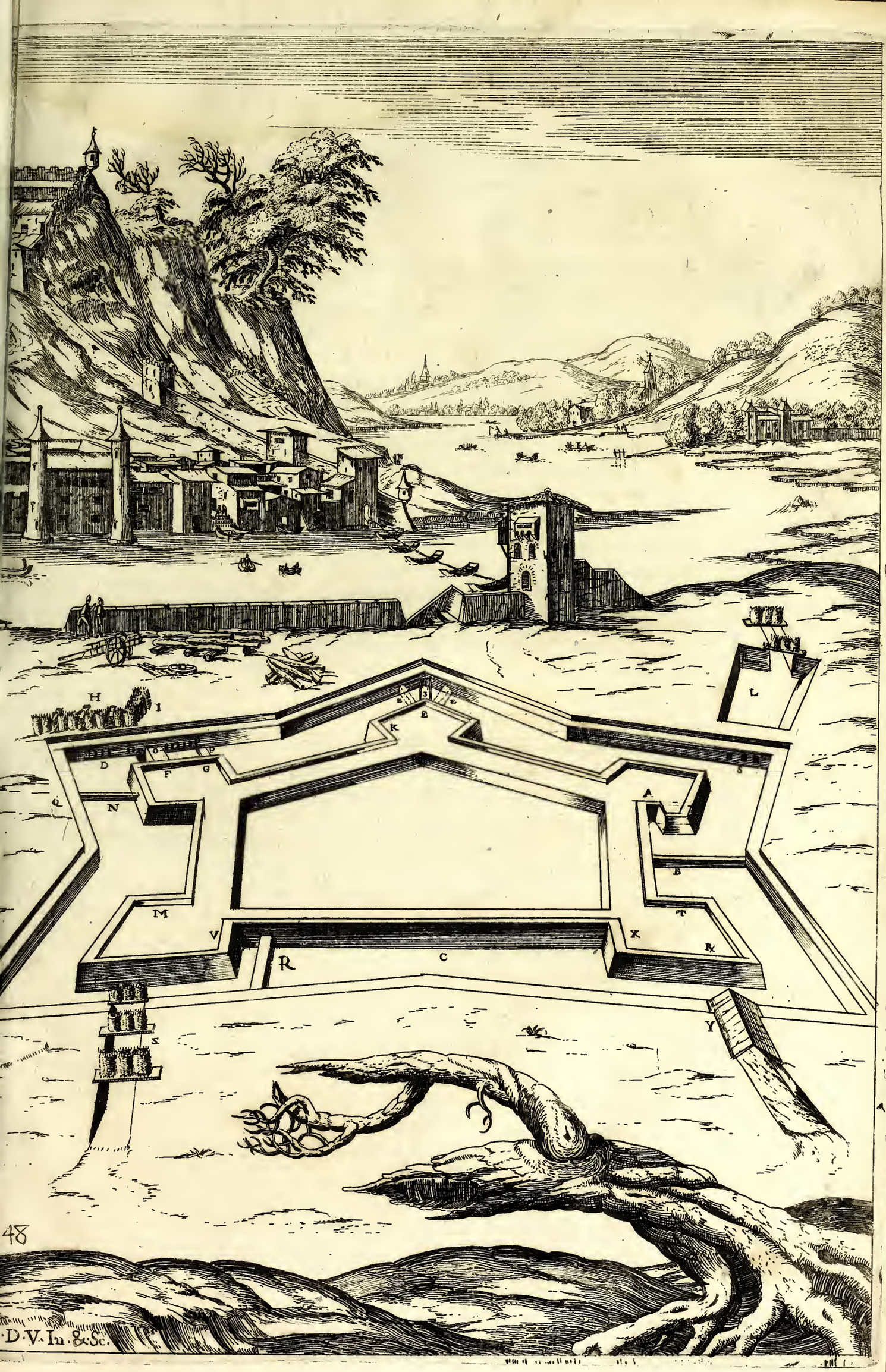
Il faut rompre les defenſes.

De là on tirera inceſſamment, iuſques qu'on aura renduës inutiles les Defenſes M, ſi l'on veut ataquer la face du Baſtion N. Ces flancs & defenſes eſtans emportées,on entrera dans leur foſsé: Si la Contreſcarpe eſt reueſtue, on pourra ſe ſeruir de la muraille,& au derriere d'icelle par deſſous terre faire vne eſpece de galerie D P, auec les Canonnieres pour defendre la trauerſe O, laquelle galerie il ne faut pas faire ſi auant vers la pointe D,qu'on ſoit veu du flanc M; car il faudroit l'auoir rompu, ou en receuoir du dommage: On fera auſſi cette galerie du coſté P plus que de l'autre; car c'eſt de ce coſté que viendra l'ennemi pour bruſler,ou rompre la trauerſe, & ſes couuertures, laquelle eſtant flanquée de ces galeries, ſi l'ennemi s'en approche,receura grand dommage.

Ce qu'on doit faire pour ouurir la Contreſcarpe.

Si l'on veut ataquer la face N, on ouurira la Contreſcarpe Q:mais premierement il faudra auoir fait la Baterie H, ſur le niueau de la campagne pour rompre le flanc M,ou bien on la fera enterrée,comme la marquée L, capable de contenir trois Canons, ſi baſſe qu'elle ſoit ſeulement vn peu par deſſus le fonds du foſsé, ou s'il y a de l'eau vn peu par deſſus icelle: ſi l'on peut on la fera ſous terre,ouuerte pourtãt du coſté des tranchées, par leſquelles on y deſcendra dedans, appuyant bien la terre qui ſera par deſſus auec des planches: les embraſures S ſe feront dans l'eſpeſſeur de la terre qu'on aura laiſsé de la Contreſcarpe:de là on pourra batre à couuert le flanc opposé T, & toutes les defenſes baſſes qui ſeront dans le foſsé: on remarquera qu'elles ſeruiront ſeulement deuant que la trauerſe B ſoit faite; car apres il faut ſe ſeruir des plus hautes, comme des marquées H, à cauſe qu'icelle trauerſe empeſcheroit.

On fera donc la tranchée proche de la Place,ou ſous terre, qui ne peut eſtre repreſentée;toutesfois on peut voir la ſortie O,ou au deſſus,comme la marquée Y, couuerte de gabions, comme Z; mais parce qu'ils empeſchent ſeulement les coups de Mouſquets qui tirent touſiours en ligne droite,& non pas les feux d'artifice qui viennent circulairemẽt, ie la voudrois couuerte de planches, comme Y. Or afin que de la face R,on ne reçoiue du dommage, il faut auoir rompu les Parapets auant qu'ouurir la Contreſcarpe, & apres y tirer inceſſamment.



48

D.V. In. & Sc.

COMME IL FAVT PASSER LE FOSSE'.

CHAPITRE XXXIV.

APRES qu'on a ouuert la Contreſcarpe, ſi le foſsé eſt plein d'eau, ou il faut l'oſter s'il ſe peut, ou le combler; ou s'il eſt ſec, le paſſer auec la galerie, ou auec la trauerſe.

Pour oſter l'eau la campagne eſtãt plus baſſe que le foſsé.

Si la Place eſt plus haute que la campagne, & que le foſsé ſoit plein d'eau, on le vuidera facilement, faiſant vn canal ſouſterrain plus bas que l'eau, qui alle reſpondre dans le foſsé; l'ayant ouuert; il ſe vuidera de luy-meſme, comme on voit en la Figure A de la Planche 49.

Pour l'oſter lors qu'elle eſt à niueau.

Si c'eſt en la pleine campagne, dans les tranchées plus proches on fera vn ou pluſieurs puys B,B, B, vn peu plus bas que l'eau du foſsé, & dans iceux des canaux ſouſterrains D, qui allent iuſques à l'eau du foſsé E, plus bas qu'icelle, leſquels eſtans ouuerts, l'eau coulera dans les puys, ou mettant les pompes C,C,C, qui iouënt touſiours, on vuidera à la fin le foſsé; ce ſera toutesfois auec beaucoup de peine, & s'il y a des grandes ſources dans le foſsé, on n'en viendra iamais à bout: c'eſt pourquoy alors il vaut mieux le combler, ce que i'aimerois mieux touſiours faire que vuider l'eau. Lors qu'on aura vuidé l'eau du foſsé, il faudra mettre ſur la bouë qui reſte, ou des planches miſes ſur des fagots, marquées F, ou bien des clayes, marquées G, pour pouuoir trauailler commodément deſſus, & faire la trauerſe. Les anciens ſe ſeruoient de certaines machines, appellées *Muſculi*, auec leſquelles ils affermiſſoient la bouë, & paſſoient les machines deſſus.

Pour affermir la bouë qui reſte dans le foſsé.

Si quelque riuiere H paſſe dans les foſſez I, il faudra creuſer vn nouueau lict L, & la diuertir hauſſant la digue M, ce qui ſe peut faire lors que la campagne eſt plaine tout autour, & que la riuiere n'eſt pas fort grande: s'il n'y paſſe qu'vne branche on l'arreſtera auec la meſme digue, ou eſcluſe, & la fera paſſer dans ſon canal ordinaire H.

Pour deſtourner l'eau courante.

Si l'on veut paſſer le foſsé ſans deſtourner l'eau qui eſt courante, en faiſant la trauerſe N, on laiſſera pluſieurs paſſages par leſquels elle coulera, & par deſſus on y mettra des ponts: on ne laiſſera pas pourtant de la couurir tout le long, du coſté du flanc: mais on fera ces paſſages au deſſous des Parapets qui couurent de ce coſté, leſquels ſeront ſouſtenus en ces endroits auec des planches, & pieces de bois, comme on peut voir en la trauerſe N, ou plus clairement en la trauerſe O.

Remarque.

Si l'on arreſte l'eau, il ne la faudra pas laiſſer aller à trauers les champs, comme on fit autresfois deuant Naples, ce qui corrompit l'air, engendra la maladie, fit leuer le Siege, & fut cauſe en partie qu'on n'eut pas la Place. On luy fera ſon lict L par où elle puiſſe couler, iuſques qu'elle retourne à ſon premier lieu plus bas, comme en R, lequel nouueau lict L R ſera par tout eſloigné de la Place d'enuiron la portée du Fauconneau, ou pour mieux faire, du Canon, afin qu'on y puiſſe trauailler en ſeureté. Apres que ce lict ſera acheué, on fera la chauſsée P, pour oſter l'eau de ſon lict ordinaire H, & la faire paſſer par le nouueau L: Si la riuiere eſt gran-

de, ie ne conſeillerois iamais d'entreprendre vn ſi long & ſi difficile trauail.

Deſtourner les riuieres fort difficile.

Par fois la riuiere borde la Place d'vn coſté où il n'y a pas des Fortifications, ie ne voudrois pas non plus alors m'amuſer à deſtourner la riuiere, principalement ſi elle eſt grande, parce que c'eſt vn ouurage de grand temps, d'exceſſiue deſpenſe, & ce qui pis eſt, qu'encor que le lieu ne ſoit pas fortifié du coſté de la riuiere, tandis qu'on la deſtourne, ceux de dedans ont aſſez de loiſir de ſe fortifier de ce coſté là, qui ſera plus difficile à s'approcher que les autres endroits; d'autant que le lict de la riuiere qui reſte ſec eſt touſiours ſablonneux & pierreux, difficile à faire tranchées, outre que ce lieu eſt touſiours plus bas, & commandé de la Place.

Exemples.

Semiramis d'eſtourna l'Euphrate, mais c'eſtoit pour baſtir vn pont dans la Ville de Babylone en temps de paix, ce qui fut cauſe que Cyrus ſe ſeruit pour ſurprendre la Ville du canal qu'elle auoit fait: le meſme Cyrus par deſpit deſtourna le fleuue Gyndes en 360. canaux, en quoy il employa inutilement ſon armée; en l'vn il treuua l'œuure faite, en l'autre il s'eſt fait mocquer.

Inuention abſurde de Lupicini.

Ie ne veux pas icy mettre la belle inuention d'Antonio Lupicini, qui dit que lors qu'vne grande riuiere paſſe dans la Place, il faut l'arreſter plus bas que ſon cours, laquelle n'ayant point de paſſage s'enflera, & noyera tous ceux de la Place s'ils ne ſe rendent promptement: i'ay opinion que la Verge de Moyſe ſeroit fort neceſſaire à cet effect.

Comme on fera la trauerſe aux foſſez pleins d'eau de mer.

Si c'eſt l'eau de la mer qui rempliſſe les foſſez par ſon flux, en ouurant les eſcluſes, ſi l'on ne peut pas boucher le paſſage, il faudra la trauerſe plus haute que l'eau ne peut monter, & ces lieux ſont tres-difficiles à prendre, comme nous auons dit.

Raiſon contre ceux qui tiennent pour les foſſez pleins d'eau.

Ceux qui tiennent les foſſez pleins d'eau eſtre meilleurs que les ſecs, apportent cette raiſon, que l'ennemi a la peine de les vuider lors qu'ils ſont ainſi, ce qu'il treuue tout fait aux ſecs: mais ie reſpons que de cela ceux de la Place n'ont aucun auantage que lors que l'ennemi eſt ſur la Contreſcarpe, auparauant ce leur eſt incommodité, outre qu'encor que l'ennemi oſte l'eau du foſſé, la bouë qui reſte apres, empeſche que ceux de la Place ne luy puiſſent nuire, & luy le paſſera auſſi facilement que s'il eſtoit ſec; tellement que cette eau aura ſerui deuant qu'on aborde le foſſé de la Place, empeſchant de faire commodément les ſorties, & en ayant oſté l'eau, la bourbe les rendra aſſeurez au paſſage.

Comme il faut combler le foſſé.

Si on ne peut, ou ne veut pas oſter l'eau, il faudra combler le foſſé, auec de la terre, & des faſcines, à chacune deſquelles on attachera vne ou deux pierres pour les faire aller à fonds: on iettera auſſi des pierres, des barriques, des gabions, des ſacs pleins de terre; les ſauciſſes & ſauciſſons ſont auſſi tres-excellens pour remplir les foſſez, comme nous auons remarqué autre part, où nous auons mis leur deſcription, & comme il faut les faire, & tout ce qui pourra ſeruir pour remplir, & pour faire la trauerſe par deſſus, large de quatre, ou cinq pas au moins, afin qu'on puiſſe faire le Parapet du coſté du flanc, comme nous dirons apres.

Auãtage qu'ont les aſſaillãs aux foſſez pleins d'eau.

L'aſſaillant a cet auantage aux foſſez pleins d'eau, que les defenſes eſtant emportées, on ne ſçauroit l'empeſcher de combler le foſſé, & faire

la

la trauerſe, ſinon que ceux de la Place ſortent auec bateaux, ce qui ſeroit fort dangereux: tout ce qu'on luy peut nuire, c'eſt auec les pierres, & feux d'artifice, dequoy on ſe peut parer couurant la trauerſe en forme de galeries, comme ſera dit apres.

Comme il faut faire la galerie.

Lors que les foſſez ſont ſecs, ſi les defenſes opposées ſont emportées de telle façon qu'on n'y puiſſe plus loger le Canon: pour paſſer le foſſé on fait vne galerie tant ſeulement, laquelle doit eſtre faite de planches fortes du coſté du flanc, & doubles, qu'elles reſiſtent au Mouſquet, ou bien les faire des matieres & de la façon que nous auons dit parlant des mantelets, auec des Canonnieres en pluſieurs endroits, & par deſſus on mettra des planches couuertes de peaux fraiſches, ou de terre graſſe, ou croye, afin que ceux de la Place ne puiſſent pas les bruſler. Ie voudrois que les aix fuſſent mis par deſſus en pointe, & que la couuerture fiſt vn angle aigu, afin que par ce moyen rien de ce qu'on ietteroit ne ſe peuſt arreſter, & les groſſes pierres endommageroient moins. Il faut faire cette couuerture plus forte vers le Baſtion qu'autre part, parce qu'en cet endroit on iettera des groſſes pierres pour l'enfoncer: c'eſt pourquoy il ſeroit bon qu'elle fuſt couuerte de bonnes lames de fer.

Deſcription de la galerie.

Auant que mettre la galerie dans le foſſé, on doit l'auoir premierement faite & aiuſtée dans le camp, & puis l'apporter à pieces, & l'aſſembler dans le foſſé: on la fera haute de huict pieds, & large de dix ou douze pieds, ſans les Parapets. Les pieces qui la formeront ſeront poutres de demi pied de quarré, eſloignées deux, ou trois pieds l'vne de l'autre: on clouëra les aix de chaque coſté, rempliſſant l'entre-deux des matieres des mantelets: la couuerture ſe fera en angle, ainſi que nous auons dit, & comme la Figure monſtre en la marquée Q: on voit comme elle doit eſtre miſe dans le foſſé, & en la marque S, nous l'auons faite plus grande, afin qu'on en voye diſtinctement la conſtruction & les parties; à la moitié iuſques en T, nous n'auons mis que les pieces de bois principales, & le reſte depuis T eſt couuert de planches, qui doiuent eſtre de meſme du coſté de dedans: la partie de la couuerture V, qui doit eſtre la plus proche du Baſtion eſt armée de lames de fer.

Pour empeſcher que l'ennemi ne la rompe.

Or pour empeſcher que l'ennemi ne vienne rompre cette galerie, lors qu'elle eſt dans le foſſé, on fera au long de la Contreſcarpe dans la terre vne allée, ou tranchée couuerte, auec ſes Canonnieres, qu'on garnira de Mouſquetaires, en ouurant la Contreſcarpe pour paſſer aſſeurément auec la galerie, ou faire la trauerſe, ainſi qu'il a eſté dit au Chapitre precedent. Ces defenſes faites à propos ſeruiront grandement pour flanquer le paſſage, & aux ſorties que l'ennemi fera pour venir rompre la galerie, ou trauerſe, on l'endommagera grandement.

Il arriue par fois qu'on ne peut pas emporter les flancs, ou parce que l'aſſiete du lieu ne le permet pas, ou bien qu'ils ſont faits de bonne terre, ou tellement couuerts de leurs Orillons, que quoy qu'on ſçache faire il reſte touſiours quelque Canon en defenſe; alors on fera la trauerſe de terre à preuue du Canon.

Comme il faut faire la trauerſe.

Cette trauerſe eſt comme vne tranchée dans le foſſé, large de quinze ou vingt pieds, & la terre qu'on ſort d'icelle, on la iette du coſté du flanc qui la deſcouure; de l'autre coſté on fera ſeulement vn petit Parapet pour

se defendre contre les sorties. On la couurira par dessus ainsi qu'on fait la galerie, pour estre asseuré des pierres, & feux d'artifice. Cette trauerse doit estre necessairement faite lors qu'il y a de defenses basses qu'on ne sçauroit emporter auec le Canon, lesquelles on rend par ce moyen inutiles. On doit la creuser quatre ou cinq pieds, & autant presque que s'esleuera la terre du costé qu'on la iette, faisant le Parapet; ainsi on aura la trauerse assez haute & commode pour marcher, & mener par dessous ce qu'on aura affaire. La Figure Y monstre comme elle est dans le fosé, & la Figure X monstre en plus grand volume comme elle doit estre faite; 2. est le Parapet, qui couure du costé du flanc où sont les Canons; 3. est le petit Parapet, qui couure du costé qu'il y a moins de danger d'estre offensé; 4. est la Banquete pour pouuoir tirer par les embrasures; 6. est le fonds du fosé, où l'on voit que le fonds de la trauerse est plus bas, s'entend aux fossez secs: aux autres il faut la faire toute necessairement par dessus l'eau; 5. est la couuerture, laquelle peut estre faite comme elle est là, ou en dos d'asne, comme nous l'auons faite en la galerie. Parce que ces lieux sont fort perilleux à estre gardez, à cause qu'on est proche de l'ennemi, lequel fait les plus grands efforts pour resister à ce qui l'offence le plus. Ie serois d'auis que par dessus la galerie, ou couuerture de la trauerse, on fist l'inuention suiuante; C'est vn treillis, ou grille de bois, ou d'autre matiere, large autãt que la galerie, & assez longue pour en couurir vne partie, haute de huict, ou dix pieds par dessus la galerie: ceste arrest empeschera qu'on ne puisse faire descendre les Petards tout le long de la breche pour creuer la galerie, & tuer ceux qui seroient dessous; comme aussi pour arrester les pierres, & autres inuentions qu'on ietteroit à cet effect. Si cette grille estoit de fer, il n'y a point de doute qu'elle ne fust sans comparaison meilleure; mais ie sçay bien que là on n'a pas ces commoditez, i'en dis la forme, la matiere sera celle qu'on aura plus à propos.

Description de la trauerse.

Quand on s'est logé contre le Bastion, il faut soudain aller fort auant sous terre, pour deux ou trois raisons: l'vne pour miner au dessous des retranchemens; l'autre pour sonder si l'ennemi vient à nous par mesme moyen; comme aussi pour treuuer les fougades s'il en fait, c'est vn grand auantage de ne se laisser iamais surprendre: & se preparer contre ce qui peut arriuer, encor qu'il n'arriue pas.

Machines fort grandes n'ont point reüssi.

Il s'est treuué aucuns qui ont proposé auoir des moyens pour prendre les Villes sans tant de peine, & passer tout d'vn coup les fossez, quels larges qu'ils fussent, & aller au dessus des Parapets des Rempars auec des ponts-volans: comme à S. Iean d'Angeli il y eut vn certain personnage, qui fit bastir vn pont grand à merueilles, soustenu sur quatre rouës, tout de bois, auec lequel il pretendoit trauerser le fosé, & depuis la Contrescarpe iusques sur les Parapets des Rempars, faire passer par dessus iceluy quinze ou vingt Soldats de front à couuert. Il fit faire la Machine, qui couста douze, ou quinze mil escus, & lors qu'il fut question de la faire marcher, auec cinquante cheuaux qu'on auoit atelé, soudain qu'elle fut esbranlée, elle se rompit en mille pieces auec vn bruit incroyable. Le mesme arriua d'vn autre à Lunel, qui coustoit moins que celuy-là, & reüssit ainsi que l'autre.

On

On a touſiours veu par experience, que toutes ces Machines ne reüſſiſſent iamais. Titus au Siege de Hieruſalem fit baſtir vne tour de cinquante coudées de hauteur, qui pour eſtre trop haute ſe rompit d'elle meſme. La grande Sambuque faite par Marcellus deuant Syracuſe, fut rendue inutile par Archimedes auant que les Romains s'en fuſſent ſeruis. L'Empereur Charles le quint aſſiegeant Deſire, fit faire vn pont comme vne galerie couuerte, garnie de chaque coſté auec des aix eſpais, & par dehors couuerte de ſacs de laine, la couuerture de poutres groſſes d'vn pied; par là pouuoient paſſer cent Soldats à la fois: toute cette Machine deuoit marcher ſur des rouës, mais elle ne ſeruit de rien. *Exemples.*

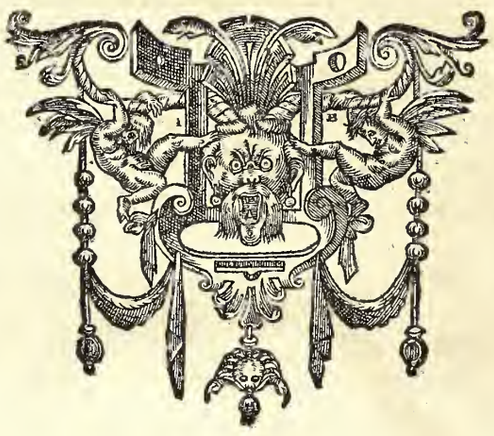
I'en ay veu qui promettoient pouuoir ietter auec vne Machine cinquante hommes tous à la fois depuis la Contreſcarpe iuſques dans le Baſtion, armez à preuue du Mouſquet; iugez ſi cela eſt faiſable: & pourtant celuy-là l'aſſeuroit auec autant d'effronterie, que s'il l'euſt experimenté pluſieurs fois. C'eſtoit bien autre que le Tolenon des anciens, qui eſtoit vne eſpece de bacule, auec laquelle ils mettoient dans la Place eſtans au pied de la muraille, vn, ou deux hommes tous armez. D'autres, de reduire en cendres les Villes entieres, voire les murailles meſmes, ſans que ceux de dedans y peuſſent donner aucun remede, quand bien leurs maiſons ſeroient toutes terraſsées: en fin on ne voit aucun effect de toutes ces promeſſes, & le plus ſouuent, ou c'eſt folie, ou malice pour attraper l'argent du Prince qui les croit. *Inuentiõs qui n'ont fait aucun effect.*

Il ſe treuue ſi ſouuent de ces capricieux, qui croyent pouuoir executer ce qu'ils s'imaginent, & parce que quelquesfois le deſſein reüſſit en petit, ils s'aſſeurent de faire de meſme en grand, ſans conſiderer ſi la matiere eſt capable de ſouſtenir, ou faire l'effort qu'on ſe propoſe. Et quand bien cela ſeroit, c'eſt vne folie de s'arreſter à ces imaginations. Car il faut vn long temps pour la conſtruction de ces Machines, & auant qu'elles ſoient acheuées, l'ennemi en eſt aduerti, & ſe prepare contre: & quand on les veut mettre en vſage (bien que le plus ſouuent elles ſe deſtruiſent d'elles meſmes) ſi l'ennemi donne quelque coup de Canon dans vne rouë, ou cordage, ou dans quelque autre piece principale, ou qu'il y mette le feu, la deſpenſe & le temps ſont perdus, & le deſſein retardé, & par fois interrompu, qui euſt reüſſi s'il euſt eſté conduit par autre moyen. C'eſt pourquoy il ne faut iamais croire à tous ces faiſeurs de miracles, qui propoſent des choſes extraordinaires, s'ils n'en font voir premierement l'experience à leurs deſpens: il faut conſiderer qu'on ne ſçauroit vaincre la force que par la force, & que ces Machines mouuantes ne peuuent ſeruir que pour quelque ſurpriſe; à quoy encor elles ſont inutiles, à cauſe de la longueur du temps qu'il faut, & pour les faire, & pour les conduire; & le lieu par où on les fait marcher doit eſtre tres-vni, autrement la moindre ſecouſſe eſbranle, & fait à la fin tout rompre & tomber en pieces. Tous ces poincts ſont contraires aux ſurpriſes, qui doiuent eſtre ſecretement & promptement executées. *Caprices extrauagãs ne doiuent eſtre creus.*

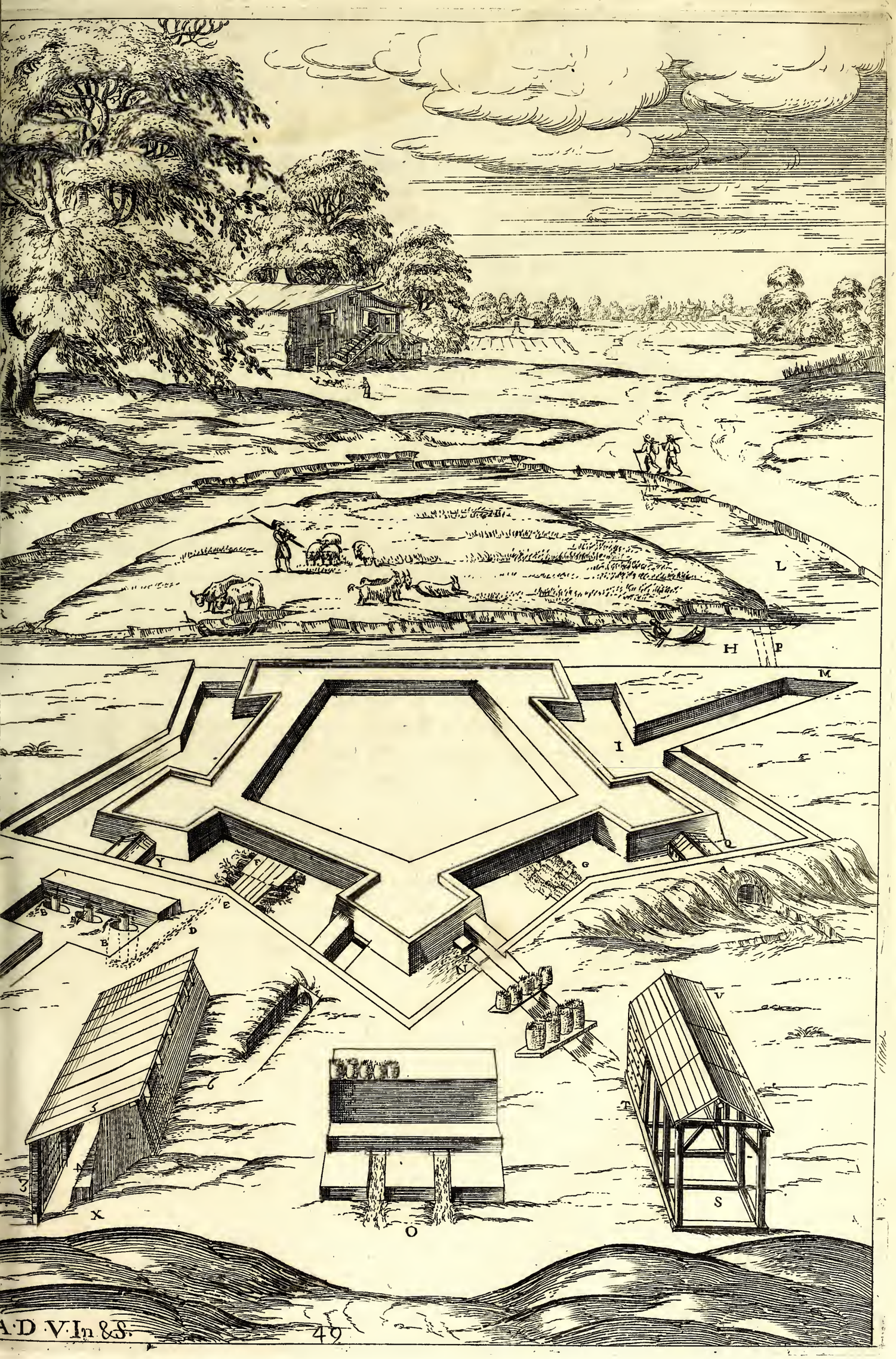
Ce n'eſt pas pour cela que ie blaſme toute ſorte de Machines; on en a fait,

fait, & on en inuente tous les iours de tres-vtiles, & tres-neceſſaires: mais ie parle de ces extraordinairement grandes, qu'on iuge par raiſon ne pouuoir eſtre miſes en œuure, & faire les effects qu'on propoſe; & ne faut iamais ſur vne choſe ſi douteuſe fonder totalement vn grand deſſein. De cecy on en doit faire l'eſpreuue à loiſir, & lors qu'on n'en a pas affaire, afin d'eſtre aſſeuré de leur effect au beſoin.

PLANCHE XLIX.



L'OR


L
H
P
M
I
Y
Q
G
A
F
E
B
B
D
N
V
S
X
O

L'ORDRE DES ATAQVES.

CHAPITRE XXXV.

LORS qu'auec la trauerſe on ſe ſera logé contre la face du Baſtion, il faut faire breſche, ou montée contre les murailles ſimples à coups de Canons, & contre la terre auec la mine, ou ſappe, faiſant tomber peu à peu la terre, & auançant le trauail pied à pied à couuert: mais on ne ſçauroit ſi bien aller, qu'en fin il ne faille venir aux mains, quoy qu'on die qu'il faut prendre les Places pied à pied, ſi l'on n'a des Soldats bien hardis pour entrer, & forcer les lieux qu'on a approchez; les tranchées ne ſeruent de rien pour ſi bien qu'elles ſoient faites, il faut en fin combatre, & le pluſtoſt qu'on peut; car il ne faut iamais differer d'executer en autre temps ce qu'on peut faire preſentement: il faut prendre l'occaſion lors qu'elle ſe preſente, & ne donner aucun relaſche à l'ennemi. Henry fils du Roy François pour auoir trop attendu ne prit pas Perpignan: Pyrrhus s'il euſt ataqué Sparte la nuict meſme qu'il arriua, il l'euſt priſe, ce qu'il ne peût faire le lendemain: Rocandulfus apres auoir batu furieuſement Bude, differa de donner: ceux de dedans font vn bon retranchement, le lendemain qu'ils viennent à l'aſſaut ſont repouſſez auec grand' perte.

Il faut combatre pour prendre les Places.

Exemples qu'il ne faut point differer pour donner.

Pour monter au haut de la breſche, & s'y loger, on pourra tenir l'ordre ſuiuant: Vn Capitaine auec deux Sergens conduiront cinquante Soldats, leſquels ataqueront d'vn coſté, & deux Capitaines auec deux cens donneront d'vn autre, & tireront touſiours vers les retranchemens. Cependant deux autres Capitaines auec deux cens hommes applaniront le foſſé, ou la montée, & oſteront tous les Parapets des lieux gagnez, & cent autres auec gabions feront les logemens: deux cens attendront tous preſts pour donner ſecours, & les tranchées ſeront renforcées des gardes extraordinaires. On enuoyera plus ou moins de Soldats ſelon l'ataque, & la qualité de ceux qui ſe defendent.

Ordre des Ataques particulieres.

Si l'on vouloit donner vn aſſaut general, il faudroit preparer plus de forces, & tenir vn autre ordre.

Apres s'eſtre approché auec les tranchées entant qu'on aura iugé eſtre neceſſaire, emporté les defenſes, ruiné les lieux qui nous peuuent endommager, & fait breſche ſuffiſante pour pouuoir monter en diuers lieux: car il faut touſiours faire pluſieurs ataques pour diuertir l'ennemi, & affoiblir ſa force. Tout le iour, ou toute la nuict auparauant qu'on vueille donner l'aſſaut, on tirera inceſſamment dans le lieu qu'on veut ataquer, afin de le ruiner d'auantage, & d'empeſcher que cependant ils ne le puiſſent reparer: le lendemain matin on enuoyera quelqu'vn bien entendu pour recognoiſtre la breſche, qui ſera ou Ingenieur, ou Capitaine, ou quelque autre: par fois des perſonnes de marque s'offrent volontairement d'aller recognoiſtre, ainſi que Monſieur le Mareſchal de S. Geran fit à Montauban.

Ce qu'on doit faire auant que donner l'aſſaut general.

Celuy qui ira recognoiſtre ſera armé à preuue du Mouſquet, & ſeroit bon qu'il fiſt porter deuant luy vn rondache de meſme. Si c'eſt quelque

Il faut recognoiſtre auant que donner.

perſonne qualifiée,des Soldats le ſouſtiendront armez de cuiraſſe & pot: Il s'en ira ſur le lieu, & ſi l'on n'eſt pas logé dans le foſsé, verra ſi l'on y peut deſcendre facilement. Ce que pourtant on ne doit iamais faire d'ataquer vne piece, ſans qu'on ſoit auparauant logé dans le foſsé, comme on vouloit faire en vn lieu où i'eſtois,que ie ne nommeray pas,où on vouloit donner l'aſſaut à vne piece ſans l'auoir recogneuë:L'armée eſtant en bataille preſte à donner, on enuoya recognoiſtre, & on treuua qu'il n'y auoit point de breſche, & que le foſsé eſtoit ſi profond qu'il euſt falu ſe laiſſer gliſſer dedans, & apres grimper en haut, & chaſſer ceux qui eſtoient à la defenſe, & s'y loger, ou bien ſe perdre: car il n'y auoit plus moyen de reuenir, à cauſe que le foſsé eſtoit fort profond & eſcarpé.

Comme il faut recognoiſtre.

Si l'on eſt logé au pied du Baſtion, on montera à la breſche, prenant garde ſi la montée eſt rude,ſi les pierres qui ſont tombées empeſchent de monter, ou non, ſi c'eſt grauier, ou ſable, ou bonne terre: ſi la breſche eſt large, ou eſtroite, de quels lieux elle eſt flanquée: s'il peut, il ira plus haut voir s'il y a des retranchemens (bien que cecy ſoit fort hazardeux) & regardera le moyen qu'il y a de les forcer, & de s'y loger: S'il n'a pas tout recogneu, on y pourra enuoyer vn autre pour eſtre aſſeuré de la verité: cependant ceux des tranchées, & les Canons tireront continuellement aux lieux qui flanquent la breſche.

L'ordre qu'on doit tenir lors qu'il y a mine.

Si l'on eſt aduerti qu'il y ait quelque Mine, & qu'on ne la puiſſe pas eſuenter, il faudra n'en rien dire: au contraire on fera entendre aux Soldats, ou qu'il n'y en a pas, ou qu'on l'a eſuentée; pour cela il ne faut pas laiſſer de donner, mais changer l'ordre, enuoyant les premiers ceux de qui la perte importe peu, ſouſtenus des meilleurs, qui donneront apres que la mine aura ioüé. Il faut bien conſeruer les Soldats tant qu'on peut, mais au beſoin on doit s'en ſeruir.

Le General doit tenir conſeil auãt que donner.

Auant que donner, le General aſſemblera le conſeil de guerre pour reſoudre du lieu, du temps, & de l'ordre qu'on doit tenir tant deuant l'action,qu'en icelle,& apres: car il ne faut iamais entreprendre vne action notable ſans en auoir deliberé:& encor que le Chef ſe ſoit treuué en pluſieurs, ſi doit-il prendre conſeil. Aux choſes de la guerre, l'experience, l'eſprit,& le iugement d'vn ſeul ne ſuffiſent pas, ni les exemples qu'il a veus, parce qu'ils ſont touſiours differens, & les moindres accidens, ou circonſtances changent tout l'euenement d'vne grande action.

Nous auons dit cy deuant des lieux qu'on doit ataquer, il faut parler du temps.

Le temps qu'on doit donner l'aſſaut general.

Ces grandes ataques ſe font par fois de nuict; le plus ordinaire eſt de iour pour euiter confuſion: car ce n'eſt pas comme aux autres petites pieces qu'on taſche de ſurprendre, icy on y entre de viue force.

Le matin on fera batre la garde par tous les Quartiers, & l'on mettra en bataille toute l'armée. De tous les Regimens on choiſira quelques Soldats, ceux qu'on ſçaura par experience eſtre les plus aſſeurez,qui donneront les premiers: par fois on donne cette charge à ceux de la Cauallerie, qu'on fait donner à pied, armez de leurs armes, les volontaires veulent auſſi auoir ce rang.

L'ordre des Romains.

L'ordre des Romains aux aſſaux generaux eſtoit tel; ceux de la Cauallerie,choiſis,armez, donnoient les premiers à pied,leſquels portoient des

ponts

ponts pour entrer, & le reſte de la Caualerie ſe tenoit à cheual aux contours, pour empeſcher que perſonne ne fuit ; apres ſuiuoient les choiſis de l'Infanterie; apres venoient les Sagittaires,& les Fonditeurs : aux lieux où la muraille eſtoit entiere, on donnoit l'eſcalade pour diuertir l'ennemi.

L'ordre qu'on doit tenir aux aſſaux generaux.

Maintenant on pourra tenir l'ordre ſuiuant, & le nombre pourroit eſtre tel : Deux Capitaines auec quelques Sergens conduiront deux cens hommes,dont les premiers ſeront armez à preuue du Mouſquet, auec armes ordinaires,faciles & promptes à manier: d'autres porteront des feux d'artifice,grenades,lances,pots,&c. Autres deux cens ſe tiendront preſts pour ſouſtenir,& rafraiſchir ceux-cy,armez comme les autres ; & quatre cens autres attendront qu'on ait pris le Baſtion pour s'y fortifier, & ceux cy doiuent porter les inſtrumens & les preparatifs neceſſaires à cet effect.

Continuation de l'ordre qu'il faut tenir en vn aſſaut.

Outre ceux-là trois Capitaines auec deux cens hommes aſſailliront quelque autre piece, de laquelle on peut receuoir du dommage, & vn Maiſtre de Camp auec quatre Capitaines, & deux cens hommes ſe tiendront preſts pour s'y fortifier, & s'entre-aider auec les autres quatre cens qui deuoient ſe fortifier au Baſtion ataqué. Cependant cinq Capitaines auec trois cens hommes ſeront tous preſts dans les tranchées pour ſecourir là où il ſera de beſoin, & autant à l'autre endroit de l'Ataque. Le reſte de l'armée diuiſée en pluſieurs parties ſe tiendra en ordre pour receuoir le commandement de donner où les Chefs iugeront eſtre à propos.

Signal de quelques coups de Canon à tous les Capitaines pour dõner l'aſſaut.

Auant que donner, on aduertira tous les Capitaines, qu'apres qu'on aura tiré vn certain nombre de coups de Canon, qu'ils monteront tout auſſi toſt à la breſche, & que tous les autres coups ſeront tirez ſans bale, leſquels ſeruiront pour empeſcher que les aſſaillis ne ſe preſentent à la defenſe cependant qu'on ira à l'aſſaut : cette ruſe eſt fort bonne, & pourra tres-bien ſeruir ; celle qui ſuit les attrapera auſſi infailliblement. Ceux de la Place tiennent touſiours vne Sentinelle,qui prend garde lors qu'on met feu au Canon, & aduertit ceux qui trauaillent, ou qui ſont preſts pour la defenſe, afin qu'ils ſe mettent ventre à terre. Pour les tromper, au lieu d'amorcer les Canons auec la poudre,on mettra dans la lumiere de l'eſque qui ſert pour les fuſils, laquelle donnera feu au Canon ſans faire aucune flamme. Bien que ces aſtuces ſoient ſceuës, on ne peut s'empeſcher d'y eſtre trompé lors qu'on s'en ſert à propos, à cauſe de leur incertitude, car elles peuuent ſeruir & à bon eſcient, & par feinte.

Le ſignal dõné faut que chacun ſe monſtre courageux à donner.

Tout eſtant ainſi diſposé, on donnera le ſignal pour aller à l'aſſaut, auquel il faudra que tous s'eſuertuent de monſtrer ce qu'ils ont de courage, & dans ces glorieuſes actions acquerir l'honneur, pour lequel on expoſe ſa vie ; vn chacun s'efforcera d'eſtre le premier, & ceux qui ne pourront pas l'eſtre, taſcheront de ſe faire ſignaler par quelque action hardie. En ces occaſions on ne doit auoir autre but que l'honneur : ceux qui ne ſe ſentent pas aſſez de courage feront mieux de n'y aller pas, que de faire cognoiſtre leur poltronnerie à toute l'armée;peu de ceux-là gaſtent tout: c'eſt pourquoy on n'y doit enuoyer que des gens choiſis & experimentez. Là il n'y a autre ordre que de bien combatre,& chaſſer l'ennemi hors de ſes defenſes.

Pour ſe guaranir des Canõnades d'vn terrain pierreux.

Si le terrain eſtoit pierreux, & qu'il y euſt danger que l'ennemi tiraſt quelque Piece contre les pierres, il faudra couurir ces endroits de fagots

pour empeſcher le reſſaut, & les eſclats, leſquels ſeront portez & mis par les premiers.

Pour faciliter vne montée ſablonneuſe.

Si la montée eſtoit ſablonneuſe, on y mettra des clayes, afin de pouuoir monter par deſſus.

Faut ſuiure le commandement.

Quand on ſera monté, ſi l'ordre porte de ſe loger en haut, on s'y logera ſimplement: s'il a eſté commandé de forcer les retranchemens, on paſſera plus outre, iuſques qu'on ait accompli le commandement.

Ceſt le plus grand effort qu'on fait contre vne Place, & depuis qu'on a gagné le Baſtion, il y a grande apparence qu'on aura bien toſt la Place: car puis que ceux de dedans n'ont peû defendre les Baſtions, malaiſément defendront ils les Retranchemens, s'ils n'ont quelque nouueau ſecours: c'eſt auſſi ſur cette eſperance qu'ils les ſouſtiennent.

ON DOIT ALLER VIVEMENT AVX premieres Places qu'on ataque.

CHAPITRE XXXVI.

Vn Prince doit faire les plus grands efforts aux premieres Places qu'il aſſiege.

Exemples.

AVx premieres Places qu'vn Prince aſſiege, il doit faire ſes plus grands efforts; car le commencement gouuerne d'ordinaire le reſte de l'œuure; on iuge de la fin par les effects du commencement, & pluſieurs meſurent leurs forces à celles des autres: s'ils voient les premiers ſe rendre, eux ſe defient pouuoir reſiſter. Apres que les Romains eurent ſubiugué Carthage, il n'y auoit point de nation qui fuſt honteuſe d'eſtre vaincuë par les Romains. Soixante Villes des Amorreens ſe rendirent aux Hebreux apres la perte d'vne bataille. Apres les defaites des Romains au Teſin, à Trebie, à Traſimene, & celle de Canes, tout ſe rend à Hannibal. C'eſt le naturel des hommes de s'accommoder à l'eſtat preſent, & ſe ranger du coſté du plus fort. Ptolemeus ayant gagné la bataille contre Antiochus aupres de Raphia, toutes les Villes ſe haſtent pour eſtre les premieres à ſe rendre. Ceux des Villes de l'Eſtat de Naples venoient de trois iournées au deuant du Roy Charles VIII. pour ſe rendre; & les Florentins erigerent vne ſtatue au meſme Roy, lors qu'il paſſoit vainqueur, abatant le Lion qui repreſentoit la Seigneurie; & depuis le Roy des Romains y eſtant entré, firent de meſme de celle-là pour mettre celle-cy. Tous prennent le parti où ſe treuue la fortune & la victoire; ce qu'on iuge qu'il faudra en fin faire par force, on aime mieux le faire auparauant volontairement, afin d'auoir quelque auantage en la recognoiſſance, ou quelque douceur au traictement: ce n'eſt pas l'affection qui les porte à ſe rendre, mais la crainte & l'intereſt. C'eſt pourquoy pluſieurs ont voulu monſtrer au commencement leur force, & n'eſpargner rien pour auoir les premieres victoires. Hannibal au commencement de ſes conqueſtes prit Carteia par des moyens horribles, qui firent auoir peur aux autres Villes. Alexandre fait aſſieger Cyropolis par Craterus, & tout tuer, pour donner exemple & terreur aux autres. Le meſme entrant dans les Indes commanda qu'on tuaſt tout aux premieres Villes qu'on prendroit. L'Empereur Charles à Dure, premiere

Ville

Ville du païs qu'il prit, fait tout tuer & bruſler. Ruremonde & Vantolde ſe rendirent auſſi toſt de peur de ſemblable traittement. Ptolemée pour donner terreur à ſes ennemis fit bouïllir dans des chaudieres des femmes & enfans mis en pieces. La force & la douceur ſont les deux moyens qui ſubiuguent les peuples ; le premier ſemble plus aſſeuré que l'autre ; le deſeſpoir (le plus ſouuent foible) peut ſeul ſecouër le ioug de la force ; le changement d'opinion, celuy de la douceur, laquelle les peuples interpretent crainte & impuiſſance, comme les Iuifs celle de Titus: Si l'on manque au premier traittement, ils eſtiment qu'on manque au deuoir ; il vaut mieux monſtrer ſa force aux peuples auant que les auoir ſubiuguez, & la douceur apres la victoire.

DE LA REDDITION DES PLACES.

CHAPITRE XXVII.

Places preſſées ſe rendent en fin.

IL n'y a point de Place ſi forte, ni gens ſi reſolus, qui ſe voyans preſſez ſi viuement, & de ſi pres ſans eſperance de ſecours, ne ſoient contraints à la fin de ſe rendre.

Faut eſcouter les aſſiegez s'ils demãdent à parlemẽter.

Les aſſaillis eſtans reduits à ce terme demanderont à parlementer, leſquels il faut eſcouter, & leur faire parti honnorable : Il importe peu des conditions, pourueu qu'elles ne ſoient pas nuiſibles, & qu'on ait la Place : Il ne faut iamais porter l'ennemi à l'extremité, car l'audace croiſt par le deſeſpoir à ceux qui ne peuuent eſchaper, & lors qu'il n'y a plus d'eſperance, la crainte meſme prend les armes : Il n'y a rien qui faſſe plus vaillamment combatre que la neceſſité : L'on deſire mourir auec d'autres, lors qu'on ſçait deuoir mourir ; & bien ſouuent cerchant la mort, on treuue la victoire. Scipion diſoit qu'il ne faloit pas empeſcher le chemin à l'ennemi qui fuit, au contraire le luy aſſeurer : car le ſalut des vaincus eſt de n'eſperer aucun ſalut. Caius Ceſar à la guerre ciuile ne voulut pas combatre cõtre Afranius & Petreius, lors qu'ils eſtoient au deſeſpoir par la ſoif ; ni auſſi les Lacedemoniens contre les Meſſinois, qui eſtoient en rage de combatre, amenans leurs femmes & enfans. Les Romains donnerent des bateaux aux Gaulois pour paſſer le Tibre apres le combat de Camillus. Themiſtocles apres auoir vaincu Xerxes ne voulut pas qu'on rompiſt le pont par où il fuyoit, diſant qu'il valoit mieux le chaſſer de l'Europe, que le contraindre au combat dans leur païs. Pyrrhus dans vne Ville qu'il auoit priſe, toutes les portes eſtans fermées, les fit ouurir, & laiſſa aller ceux qui par neceſſité combatoient furieuſement. On doit ſe contenter de vaincre l'ennemi, & non pas l'exterminer, ſi ce n'eſt pour extreme vengeance, & pour donner terreur, ou exemple, comme Alexandre à Cyropolis : Agrippa contre ceux de Gamala : Moïſe contre les Cananeens & Amalecites : & encor vaudroit-il mieux pardonner à vne partie, & punir, ou les coulpables ſeulement, ou bien ceux ſur leſquels tomberoit le ſort. Titus pardonna à tous ceux de Giſcala, aimant mieux laiſſer les criminels chaſtiez par la crainte, que punir les innocens par le rapport des enuieux.

Exemples.

Les conditions ordinaires & plus auantageuſes qu'on donne ſont, qu'ils

La plus auãtageuſe capitulation qui ſe puiſſe donner aux aſſiegez.

qu'ils ſortiront auec les armes & bagage, tambour batant, enſeigne deſployée, meſche allumée, balle en bouche, quelque piece d'artillerie, chariots, & eſcorte pour conduire leur bagage, bleſſez & malades iuſques au lieu de ſeureté; & pour aſſeurance du traitté, on donnera pour oſtages d'vn coſté & d'autre quelques perſonnes notables.

Faut donner le tẽps aux aſſiegez de ſortir.

Lors qu'on aura arreſté les conditions, on donnera le temps & l'heure qu'ils deuront ſortir. Ce iour on mettra toute l'armée en bataille, aux lieux qu'ils pourront eſtre le mieux veus de la Ville: cependant qu'ils ſortiront par vne porte, on entrera par l'autre, ſe ſaiſiſſant des portes & fortifications, comme auſſi de la Maiſon de Ville, de l'Arcenal, & des autres lieux de la Place, y mettant par tout des Corps de gardes.

Cõmiſſaires doiuent prendre en compte les munitions de la Place.

Les Commiſſaires prendront en compte les munitions de gueule publiques qui ſe treuueront dans la Place; & ſeroit bon auſſi qu'on fiſt magaſin des particulieres, apres en auoir diſtribué aux Soldats; car auſſi bien la plus part ſe diſſipent. Les munitions de guerre & le Canon ſont au General; c'eſt à luy d'en diſpoſer comme bon luy ſemble.

Ne faut laiſſer entrer que les Soldats neceſſaires en vne Place rendue, ſans faire injure à ceux qui en ſortent.

On ne laiſſera entrer dans la Place que les Soldats qui ſeront neceſſaires pour la garde, afin d'euiter confuſion, & defendra tres-expreſſement de faire aucun tort, ni dire aucune injure à ceux qui ſe ſont rendus, de peur qu'il n'arriue comme i'ay veu à Lunel: Ils s'eſtoient rendus à nous par compoſition; quelques Soldats au ſortir prindrent parole auec eux, vindrent aux mains, & en demeura quantité ſur la Place. On enuoyera le reſte de l'armée aux Quartiers pour rafraiſchir les Soldats, leur donnant quelque paye extraordinaire, recompenſant ceux qui auront mieux fait durant le Siege, les auançant aux charges, ou leur faiſant des dons ſelon leur merite; ce qui ſera fait par le General publiquement en preſence de toute l'armée, ou en particulier par chaque Capitaine, à la teſte de la Compagnie, les loüant de leur courage, & des bonnes actions qu'ils ont fait.

Exemples des Romains & autres nations qui recompenſoient les Soldats valeureux.

Les Romains auoient acouſtumé apres quelque victoire, ou priſe de Place de faire eſleuer vn Tribunal, ſur lequel montoit le General, & hautement en preſence de toute l'armée loüoit ceux qui auoient fait quelque bonne action, & blaſmoit ceux qui s'eſtoient portez laſchement. Apres les auoir loüez, il les recompenſoit; à celuy qui eſtoit monté le premier ſur la muraille, il luy donnoit vne coronne d'or, qu'ils appelloient *Murales*; à ceux qui ſauuoient vn Citoyen, vne coronne de cheſne. Apres qu'Alexandre eut ſurmonté Porrus, il loüa les Soldats qui auoient bien fait; donna des coronnes d'or aux Chefs; & mil eſcus, aux autres à proportion. Ceux qui l'auoient ſerui aux conqueſtes des Indes, il les recompenſa ſplendidement, commanda à Antipater de les faire aſſeoir les premiers coronnez aux Theatres des ieux. Chaque Prince, ou Gouuerneur des Prouinces des Scythes, faiſoit vne aſſemblée tous les ans de tous les braues gens; ils mettoient du vin dans vn vaſe, duquel beuuoient ſeulement ceux qui auoient fait des belles actions, & chacun eſtoit honnoré ſelon ſon merite. Les Grecs non ſeulement recompenſerent ceux qui auoient bien fait contre Xerxes; mais encor celebroient tous les ans les funerailles de ceux qui eſtoient morts courageuſement à ces occaſions. La loüange, l'honneur & la recompenſe ſont les aiguillons qui pouſſent les Soldats à

ſe

ſe porter aux actions perilleuſes, & la liberalité gagne leurs volontez; car par la vertu ils s'eſtudient à monter plus haut. La nature meſme nous enſeigne qu'il faut faire du bien à ceux qui nous ont ſerui, iuſques aux animaux. Les Atheniens apres qu'ils eurent baſti l'Hecatonpedon, deſlierent, & laiſſerent paiſtre librement le reſte de leur vie tous les mulets qui auoient bien trauaillé : Cimon fit faire vn ſepulcre aupres du ſien à la Iument qui l'auoit fait vaincre trois fois aux ieux Olympiques : Xantippus fit faire des ſepulcres à ſes chiens domeſtiques. Si ceux-là ont recogneu les ſeruices qu'ils auoient receus des animaux irraiſonnables, combien plus le doit-on faire aux hommes qui recognoiſſent, & ſe conduiſent par l'exemple des autres ?

Animaux recompenſez de leurs bons ſeruices.

DES PRISES D'ASSAVT, & diſtribution du Pillage.

CHAPITRE XXXVIII.

DE toutes les actions militaires, il n'y en a point qui ameine plus de deſordre & confuſion que la priſe des Villes par aſſaut : c'eſt pourquoy il vaut mieux accorder quelques capitulations à ceux qu'on eſt aſſeuré de vaincre, que les exterminer en les vainquant : car outre l'incertitude de l'euenement qu'apporte le deſeſpoir, on ſe fait tort à ſoy-meſme. Si c'eſt pour ſe venger qu'on ataque les Places, ce n'eſt pas punition, bien que les ennemis meurent les armes à la main ſe defendans courageuſement, tous deux ſont en peril eſgal : Si le ſort donne la victoire, on ne la doit pas eſtimer chaſtiment : Il vaut mieux pardonner aux innocens pour auoir les coulpables, & à ceux-cy faire recognoiſtre leur faute, & les faire mourir de façon qu'ils ſe ſentent mourir. Si c'eſt pour l'ambition de regner, ſi de ſoy-meſme on deſtruit la choſe pour laquelle on combat, on ſe priue du fruict, & de la fin de la victoire : Si c'eſt pour le gain, il eſt aſſeuré qu'ayant la Ville toute entiere, on aura plus de richeſſes la prenant à compoſition, que l'abandonnant à la diſcretion des Soldats, qui en ruinent & gaſtent la plus grande partie, & cela meſme qu'ils emportent leur fait peu de profit : c'eſt pourquoy on ne forcera iamais vne Ville par aſſaut, quand on la peut auoir par capitulation. Marcellus prit Syracuſe de viue force, le feu eſt mis à la Place contre ſa volonté ; conſiderant du haut d'vne tour ce ſpectacle ne peut tenir les larmes : Alexandre ſe repent d'auoir fait bruſler la capitale Ville des Mardes : Camillus pleura voyant le ſac de la Ville des Veiens. Le ſang, le feu, le violement des femmes, & des choſes ſacrées, le pillage, ſont les maux qui ſuiuent infailliblement la priſe des Places par aſſaut : Le premier qui eſt le meurtre, eſt neceſſaire, car il ne faut pardonner à perſonne des ennemis qu'on rencontre : toutesfois apres qu'on eſt entré, & qu'on ſe voit maiſtre aſſeuré de la Place, le Chef doit faire donner le ſigne pour ceſſer de tuer : le feu eſt bien defendu, mais peu ſouuent on le peut empeſcher. Marcellus defendit le feu & le pillage à Syracuſe, mais pourtant elle fut bruſlée : Les Ioniens ne vouloient pas bruſler la Ville de Sardes, vn Soldat

Aſſaux de Villes fort preiudiciables; il vaut mieux capituler auec les aſſiegez.

Exemples.

y met le feu, toute la Ville, & le Temple meſme ſont conſommez: Veſpaſian defend expreſſement qu'on ne mette le feu au Temple de Hieruſalem; mais ſon commandement ne peût empeſcher qu'il ne fuſt tout reduit en cendres: Le feu prend ſi facilement, & croiſt ſi ſoudainement, que dans ces deſordres on ne ſçauroit l'empeſcher, ni y remedier. Philippe de Commines remarque qu'apres le Siege de Beauuais, du regne de Louys XI. on commença à bruſler les Places qu'on prenoit par force, ce qui n'eſtoit pas acouſtumé auparauant en France: le violement des choſes ſacrées a eſté touſiours defendu: Scipion apres la priſe de Carthage commanda de raporter en leur lieu tous les ornemens des Temples qu'on auoit pris: Les Perſes abordez à Delos auec mille Nauires ne toucherent rien au Temple d'Apollo: Alexandre, bien que tres-indigné contre les Thebains, eſpargna les Temples: Pompée ne voulut rien prendre du threſor & des vaſes de Hieruſalem: Le Duc de Bourgongne tua vn de ſes ſeruiteurs qui pilloit à vne Egliſe du Liege: Monſeigneur le Prince de Piedmont en fit autant à Feliſſan. Ce n'eſt pas contre Dieu qu'on fait la guerre, c'eſt pourquoy on ne doit pas rauager ce qui eſt à luy. Le pillage ne peut iamais eſtre empeſché, car ce ſeroit frauder les Soldats de leur meilleure eſperance; & leur oſtant cela, on leur oſteroit le courage & la volonté de s'expoſer ſi facilement au peril: L'aiguillon de l'honneur eſt fort, mais celuy du gain l'eſt d'auantage: La conſideration de l'honneur n'eſt preſque iamais ſans celle du gain; & celle du gain eſt bien ſouuent ſans celle de l'honneur: toutesfois ſans leur faire tort on peut tenir vn milieu, & dans cette confuſion mettre quelque ordre. Moyſe apres qu'il eut vaincu les cinq Roys des Madianites, fit porter tout le butin en vn lieu, puis le diuiſa en deux: il donna la moitié à Eleazar, & aux Sacrificateurs, le reſte il le diſtribua au peuple. Cette loy & cet ordre eſt differãt de celuy d'aſſeure, auſſi fait-on autrement ce partage. Apres que Pauſanias eut deffait Mardonius, il fit mettre tout le butin enſemble, le diſtribua à vn chacun ſelon ſon merite. Les Romains ſe gouuernoient ainſi aux Villes qu'ils prenoient d'aſſaut: de ceux qui eſtoient entrez, aucuns gardoient les eſchelles, & la montée, d'autres ouuroient, ou rompoient les portes, d'autres s'en alloient par la Ville tuans tout ce qu'ils treuuoient, ſans rien toucher au pillage. Lors qu'on eſtoit maiſtre de toute la Place, on ceſſoit de tuer; & la moitié des Soldats tant Romains que confederez eſtoient commandez pour la garde, & l'autre moitié pour piller, & tout le pillage eſtoit mis dans la grande Place, & de là porté dans le Camp; tous iuroient qu'ils ne defrauderoient rien du pillage: Apres les Millenaires, ou Maiſtres de Camp le diſtribuoient, non ſeulement à ceux qui l'auoient pillé, & qui eſtoient en garde; mais encor à ceux qui eſtoient aux Tentes, aux malades, & aux bleſſez, & à ceux qui eſtoient enuoyez pour quelque ſeruice public, recompenſant chacun ſelon ſon merite; & par ainſi le deſordre qui prouient de l'auarice eſtoit empeſché, & le butin profitoit beaucoup plus aux Soldats, la plus part duquel ſe gaſte & ſe perd dans la confuſion.

Places commencées à eſtre bruſlées ſous Louys XI.

Pillage ne peut eſtre empeſché à vn aſſant.

Exemples.

La Place gagnée faut refaire les endroits ruinez.

Apres qu'on ſe ſera aſſeuré de la Place, qu'on aura diſposé les Corps de gardes aux lieux neceſſaires, on refera les endroits qui ſeront ruinez, raccommodera les foibles, & fortifiera la Place mieux qu'elle n'eſtoit pas

aupa

auparauant. On comblera les tranchées, & tous les trauaux qu'on auoit fait, explanant la campagne, & les lieux qui peuuent nuire à la Ville.

Ville prise doit estre munitionnée.

On munitionnera la Ville tant de viures que de munitions de guerre, y mettant prouision suffisante de ce qui defaut, auec les Soldats necessaires à la defense. Bref on la mettra en estat de soustenir vn nouueau Siege.

Doit apres estre policée.

Apres on donnera l'ordre de la police dans la Ville, establissant des nouueaux Magistrats, ou confirmant les vieux, ordonnant des loix & statuts selon les conuentions qui auront esté faites, remettant toutes choses en bon estat : on fera maintenir la iustice ainsi qu'elle estoit auparauant que la Place fust prise.

Faut traitter doucement ceux qui resident.

On traittera le plus doucement qu'on pourra ceux qui sont restez dans la Place : on mettra des Gouuerneurs sages & prudents, qui regissent doucement le peuple, lequel attiré par ce bon traittement aimera la domination du Prince nouueau. Cette douceur rappellera ceux qui s'en seront fuis, & incitera les autres à se rendre : La plus part du peuple fuit le commandement estranger, seulement de crainte de la tyrannie, peu en consideration de l'amour qu'ils doiuent à leur Prince : ils ne se soucient pas qui les commande, pourueu qu'ils soient bien : La benignité des Princes peut tant, que non seulement estans presens ils sont cheris; mais encor esloignez, ils laissent certaines amorces d'amour, & de bienvueillance dans le cœur des hommes.

Exemples.

Antiochus apres auoir esté surmonté par Scipion, demande la paix, auec telles conditions qu'il plairroit aux Romains : ils respondent que les Romains ne succombent point en l'aduersité, & ne s'esleuent point en la prosperité, luy octroyent les mesmes conditions qu'il auoit demandé deuant la victoire. La reputation du bon traittement du vainqueur estant diuulguée, ils aimeront mieux se rendre à luy, sous l'esperance de ce bon changement, que de vouloir souffrir les maux qu'vn long Siege apporte, & courre le hazard d'estre apres mal traittez. Domitian en la guerre Françoise, passant par les Gaules, ceux de Langres estoient resolus de luy empescher le passage, & s'opposer à ses armées, la venuë desquelles ils craignoient grandement : voyans que les Soldats estoient si bien disciplinez, & qu'ils ne faisoient aucun desordre, ils se rendirent volontairement, & luy fournirent septante mille Soldats armez. Hannibal apres la deffaite de Trasimene receut six mille Soldats qui s'estoient rendus à luy, lesquels il renuoya honnorablement en leurs Villes, disant, qu'il estoit venu pour deliurer l'Italie, & non pas pour la fouler : par cette douceur plusieurs furent incitez à se rendre. Antigone ayant chassé Cleomenes Roy des Lacedemoniens, se comporta fort doucement enuers eux, leur restitua la liberté, & leur octroya plusieurs priuileges publics, qu'ils n'auoient pas auparauant. La fin de la guerre est la victoire, les fruicts de laquelle consistent en la liberalité, & en la clemence. Au contraire la cruauté est cause de la reuolte, & fait obstiner les autres de se faire tous tuer auant que de se rendre ; car l'apprehension du mal est plus forte que le mal mesme ; & le bruit qui croit tousiours le fait plus grand qu'il n'est en effect. La cruauté du Duc d'Albe a esté cause que les Estats d'Hollande se sont reuoltez, & retirez de l'obeïssance du Roy d'Espagne. Ariouistus pour auoir esté

trop cruel fut haï de tous; tellement que les Bourguignons ſes ſujets ne pouuans ſupporter ſa cruauté ſupplierent Ceſar de les deliurer de ſon ioug, & ſe rendirent à luy. Les Africains ſous Matho & Spendius ſe reuolterent contre les Carthaginois, à cauſe de leur cruauté: les Iuifs ſe rebellerent à cauſe des mauuais traittemens de Geſſius & Florus. Lors que Pyrrhus commença à traitter ſuperbement ceux qu'il ſubiuguoit, tous ceux qui s'eſtoient rendus à luy, par la douceur ſe tournerent du parti de l'ennemi. Roboam fut chaſsé du Royaume pour auoir reſpondu orgueilleuſement & tyranniquement au peuple: il n'y a rien qui engendre plus de deſeſpoir que la cruauté: on doit gouuerner, & non pas tyranniſer les peuples qu'on a ſubiuguez; les tenir en deuoir, & non pas les fouler: L'aſſeurance du Prince, & de ſon Eſtat eſt eſtabli en la bien-vueillance de ſes ſujets.

DES PRISES D'EMBLE'E, ET DE viue force.

CHAPITRE XXXIX.

Places ſe prennent en diuerſes façons.

IL y a pluſieurs autres façons de prendre les Places, qui ne ſont ni ſurpriſes, ni ſieges; c'eſt lors que de viue force on entre dans la Place, & chaſſe ceux qui ſont à la defenſe.

Exemples.

Ioppe fut priſe d'emblée, & rasée, tous tuez, & ne reſta perſonne pour en porter la nouuelle à Hieruſalem, Rabath Ville des Ammonites eſt priſe de meſme façon par Dauid: Iudas prit la Ville d'Eufron de viue force, la bruſla, & tout ce qui ſe treuua dedans.

Monbarus pris d'emblée.

Ainſi nous priſmes Monbarus dans le Montferrat, ſur la premiere heure de nuict; les poſtes furent diſposées, & l'ordre eſtant donné, nous allaſmes contre la Place; & cependant que les vns mettoient le feu aux portes, les autres grimpoient par les murailles, & lieux par où il y auoit quelque peu de montée; tout fut mis à feu & à ſang.

Otagio pris de meſme par le commandement de ſon Alteſſe de Sauoye.

Otagio Ville des Genois fut auſſi priſe par force, differemment des façons precedentes. Apres que nous euſmes eſcarmouché l'ennemi plus de deux mille de la Place dans les montagnes couuertes d'arbres, forcé deux Forts, & contraint de ſe retirer dans leurs dernieres tranchées, à cent pas hors de la Ville, leſquelles eſtoient en aſſez mauuais eſtat pour auoir eſté ſurpris. Son Alteſſe de Sauoye voyant l'occaſion fauorable de ſe rendre maiſtre du lieu, commanda au Marquis de S. Reran Colonnel de quatre mil hommes de pied, & cinq cens cheuaux, de ſe reſoudre luy & tous ſes Capitaines d'entrer dedans, commandement qui eſtoit vn peu difficile à executer, la Place n'ayant pas eſté recogneuë, ni moins faite breſche en aucun endroit. Apres que ledit Sieur Marquis eut diſposé ſes poſtes, nous ataquaſmes les premieres barriquades au commencement du Faubourg, auec tant de fureur, que nonobſtant l'effort de l'ennemi, qui eſtoit plus en nombre que nous, tous furent, ou tuez, ou mis en fuite, ou faits priſonniers; entre leſquels fut remarqué Carroci General de leur armée,

armée,pris l'eſpée au poing par vn Lieutenant François dudit Regiment.

Apres vn ſi grand auantage, la reſolution, & le courage creut aux noſtres ; & comme il n'y a rien qui rende plus hardis & les Chefs, & les Soldats que les actions faites à la veuë d'vn General : ſon Alteſſe incita vn chacun par ſa preſence à cercher des endroits pour auoir la gloire d'eſtre le premier : ceux-là paſſerent par vn trou de la grandeur de deux hommes, auquel il faloit monter à la merci des pierres, des Mouſquetades, & du feu ; noſtre reſolution troubla la leur, & la leur fit perdre ; & apres auoir recogneu la perte de leurs Chefs, le nombre des Soldats faits priſonniers, ou tuez, ils s'eſpouuantent, & ſe retirent les vns dans les Egliſes, les autres dans leurs maiſons, les autres dans le Chaſteau, aſſez eſleué, lequel pour eſtre trop petit fut cauſe de la perte de beaucoup qui demeurerent dans la confuſion de la porte. Cette Place fut ainſi priſe de force auec peu de perte des noſtres, & grande quantité des leurs ; la moitié de la Ville bruſlée, par le malheur des poudres qu'on auoit miſes dans les magaſins pour ſecourir Gaui, comme auſſi dans les Egliſes, & dans les tours, qui furent conſommées auec grande violence, laquelle pluſieurs ont creu auoir eſté des Mines faites par eux. I'ay remarqué depuis auec beaucoup d'autres que leur faute fut grande de nous venir receuoir ſi loin, veu qu'eſtans aſſez forts, ils euſſent mieux fait de ſe tenir dans les dernieres tranchées, & prendre garde à la retraitte, n'eſtant iamais à propos d'hazarder aux Dehors tous les plus vaillans Soldats, & les plus grandes forces, & particulierement les Chefs, de la perte deſquels depend l'entier ſuccés des occaſions de guerre.

Actions faites à la veuë du General accouragent les Soldats.

Otagio forcé auec peu de perte de ceux qui ataquoient.

COMME ON DOIT LEVER LE SIEGE de deuant vne Place.

CHAPITRE XL.

ON ne prend pas toutes les Places qu'on aſſiege : car bien ſouuent ceux de dedans ſe defendent ſi bien qu'on ne les peut forcer, ou parce qu'ils ſont ſecourus, ou par fois l'incommodité du temps & du lieu trauaille ceux qui aſſiegent, ou le manquement des viures, ou des munitions, ou la maladie qui ſe met dans le Camp, d'où vient l'affoibliſſement de l'armée ; quelque diuertiſſement que les confederez font, & pluſieurs autres accidens contraignent bien ſouuent l'aſſaillant à leuer le Siege : Ce qu'il doit faire le plus ſecretement qu'il pourra, principalement lors que c'eſt pour auoir peu de gens, & que ceux de la Place ſont beaucoup.

Places aſſiegées ne ſont touſiours priſes.

Il fera marcher quelques iours auparauant de nuict la plus part du Canon ; aux embraſures il mettra des fauſſes pieces de bois, entremeſlant les bonnes qui reſtent, qu'on changera ſouuent, les faiſant tirer de diuers lieux, afin qu'on croye les bateries eſtre completes : il enuoyera peu à peu les autres, en reſeruant ſeulement quelques Pieces des plus legeres pour ne donner à cognoiſtre ſon intention à ceux de la Place. Il fera porter le bagage, & tous les inſtrumens & munitions, fera marcher les perſonnes

Pour deceuoir les aſſiegez lors qu'on veut leuer le Siege.

qui ne combatent point, comme les femmes, s'il y en a, les viuandiers, les bleſſez & malades. Quand on iugera que ceux-cy ſeront arriuez en ſeureté au lieu de la retraite, on fera marcher le reſte de l'armée en bon ordre, laiſſant pour l'Arriere-garde la Caualerie, ſi c'eſt plat païs, qui empeſchera que l'ennemi ne faſſe ſortie ſur les derniers.

Ce qu'il faut faire en leuant le Siege de nuict.

Si c'eſt de nuict qu'on ſe retire, on laiſſera les feux allumez dans le Camp, & aux Corps de gardes acouſtumez, & pluſieurs bouts de meſches allumez dans les tranchées: Et parce que dans l'obſcurité, marchant ſans tambour on perdroit bien ſouuent la file, la plus part des Soldats auront deux pierres, leſquelles ils batront doucement, afin que ceux qui ſuiuent les entendent, & marchent ſans confuſion. Les Allemans ſe retirans de nuict deuant Exechium, au lieu de tambours ſe ſeruirent des haut-bois: Spartacus pour ſe retirer ſecretement eſtant preſſé par Varius, dreſſa quantité de paux auec des corps morts veſtus & armez, faiſant les feux ordinaires, ſe retira: Darius pour s'eſchapper des Scythes, à leur deſceu laiſſa dans le Camp des aſnes & des chiens pour faire bruit; & de meſme firent les Liguriens contre les Romains: Mitridates contre Pompée laiſſa pluſieurs feux dans le Camp.

Quand vn Siege ſe leue de iour.

Si on leuoit le Siege pour quelque autre occaſion que de la foibleſſe du Camp, comme pour aller autre part, ou pour l'incommodité de la ſaiſon, & qu'on euſt du monde à ſuffiſance, on leuera le Siege en plein iour, tambour batant, tenant vn autre ordre, lequel pourroit eſtre tel: Auant que partir on mettra le feu au Camp, & à tous les lieux de l'enuiron qui reſtent entiers, & l'armée marchera ainſi.

Ordre qu'il faut tenir à leuer vn Siege de iour.

Si l'on auoit douze mille hommes, deux mille cheuaux, & douze pieces de Canon, on feroit trois corps de l'Infanterie, & deux de la Caualerie: mille cheuaux marcheroient deuant à l'Auant-garde, ſuiuis de quatre mille hommes de pied, auec cinq pieces de Canon. Apres ſuiuroit la Bataille d'autant d'Infanterie, auec cinq autres Pieces, & la moitié du bagage, qui la precederoit, & le reſte des chariots, & du bagage marcheroit apres la Bataille, aſſeurez de chaque coſté des manches d'Infanterie. L'Arrieregarde ſeroit de l'autre Bataillon d'Infanterie, auec les deux Pieces qui reſteroient, & l'autre moitié de la Caualerie tiendroit aſſeurée la queuë de l'Armée.

Fin de la II. Partie du II. Liure des Ataques.

LIVRE

LIVRE TROISIESME.

DE LA DEFENSE DES PLACES DV Cheualier Antoine de Ville.

PREMIERE PARTIE.

Auant-propos.

IL semble que le Ciel a donné à tous animaux raisonnables, ou non, comme inseparable la defense iointe au ressentiment, & le ressentiment à la cognoissance du mal; toutesfois auec beaucoup de difference les vns des autres: car parmi les bestes il ne procede que d'vn instinct naturel par l'operation seule des sens exterieurs, qui portent les obiects presens à la fantasie, d'où naissent les appetits, & les esmotions. Mais en l'homme, la rare creation de l'ame luy donne cet auantage, que ces mouuemens estans ainsi produits, sont augmentez, ou diminuez par la raison, qui fournit les moyens de la vengeance, ou de la defense, qui est proprement vne opposition à l'oppression & à la force: Elle ne se peut faire sans colere, parce que cette esmotion naist de l'opinion dū tort qu'on a receu. Cette passion estant tousiours portée contre le mal, ie l'estime la plus raisonnable de toutes: aussi n'a-t'elle aucune autre passion opposée, qui soit portée contre le bien. Tout ce qui a sentiment fuit l'oppression, & la violence: C'est stupidité seruile de ne se mettre pas en colere, comme, quand, & contre ceux qu'il faut; & celuy qui ne s'altere, ou ne se defend pas lors qu'il est ataqué, ne doit pas estre estimé homme, mais plustost vne masse de chair insensible. La Nature nous fait assez cognoistre que la defense est non seulement raisonnable, mais encor necessaire, puis qu'elle a fourni des armes à tous les animaux, plus, ou moins, selon qu'ils sont sensibles au mal: Le Rhinoceros esguise sa corne pour se defendre de l'Elephant: les Leopards, Pantheres & Lions retirent tousiours cachées leurs griffes, iusques que la necessité de se defendre les leur fait ouurir: les Cerfs espreuuent leurs brunis contre les

Animaux tãt raisonnables qu'irraisonnables ne peuuent souffrir d'estre offensez sans qu'ils s'en ressentent.

La Nature enseigne à se defendre.

Exemples.

les arbres pour cognoistre s'ils ſont aſſez durs, & ne s'expoſent point aux champs qu'ils ne ſoient aſſeurez de leurs armes : le Taureau ſe defend des cornes, & s'incite à la colere trepignant tantoſt d'vn pied, tantoſt de l'autre : l'Ours rue des pierres contre ceux qui le pourſuiuent : les Eriſſons s'enferment dans leurs aiguilles : le Porc-eſpic eſtend & bande ſa peau pour deſcocher ſes pointes & fuſeaux contre le mourre des chiens qui le tiennent aux abois : les Oiſeaux ont le bec, les aiſles, & les mains, ou les griffes : les Dauphins pour ſe defendre des Crocodils ſont armez des aiſles tranchantes comme raſoirs : la Murene a ſes dents: les Eſcreuices ont deux pieds fourchus & dentelez. S'il y a quelque animal qui ſoit deſpourueu de ces armes, la nature luy a enſeigné des moyens de s'eſchaper du peril qui le menace. Les Cerfs monſtrent à leurs fans de fuir : le Bonaſus, animal de Peonie, ayant ſes cornes entortillées, ne pouuant ſe defendre, s'enfuit, & fiente la longueur de trois arpens vne matiere ſi chaude, qu'elle bruſle comme le feu ceux qui la touchent en le ſuiuant : l'ombre de la Hyene empeſche que les chiens qui la pourſuiuent ne puiſſent abayer : les Leontophones pourſuiuis des Lions, les compiſſent, & les font mourir : le Bieure coupe ſes genitoires pour arreſter les Chaſſeurs : les Seches iettent certaine ancre pour ſe cacher dans le trouble de l'eau : les Scolopendres vuident leurs boyaux, pour ietter l'hameçon, & le poiſſon Anthias coupe la ligne auec ſes aiſles : la Torpille endort la main du peſcheur ; tout ce qui ſent a ſa colere, & ſes defenſes; les Fourmis meſmes ont leur fiel. Outre ces armes, tous les animaux ont leurs couuertures, de peau, de poil, de laine, de ſoyes, de pointes, de plumes, d'eſcailles, d'eſpines, de coquilles, de cartilages, chacun differemment ſelon leur eſpece. Cette defenſe regarde ſeulement la conſeruation de leurs corps, qui les fait opiniaſtrer d'auantage, qu'ils ſentent plus les pointes du mal, ne leur eſtant permis de ſe ſeruir d'autres armes que de celles qu'ils portent en naiſſant. L'homme ſeul a la liberté de mettre en vſage toutes les choſes creées, auſſi ſes intereſts s'eſtendent plus que de tous les autres animaux : car non ſeulement il s'altere pour la defenſe de ſa perſonne, mais encore pour ſa famille, ſa religion, ſes biens, ſa liberté, ſa patrie, & mille autres ſujets que la raiſon luy fait cognoiſtre iuſtes : C'eſt pourquoy il luy eſt libre de prendre & changer de tels inſtrumens qu'il luy plaiſt : Sa main luy ſert de griffes, de corne, de bec, & de toutes ſortes d'armes dont les beſtes ſe defendent, puiſqu'il peut prendre & manier les eſpées, piques, halebardes, mouſquets, & telles autres qui ſont plus fortes & plus violentes que celles-là. Et puis qu'il luy eſt licite de s'en ſeruir en l'ataque, qui doutera qu'en la defenſe il ne les doiue employer beaucoup plus iuſtement, la fin d'icelle eſtant de deſtruire, & de celle-cy de conſeruer. La preuoyance de la Nature eſt merueilleuſe à la conſtruction des parties du corps de l'homme,

Animaux ſans armes fuient naturellemẽt le peril.

Animaux outre leurs armes ſont couuerts diuerſement.

Inſtrumens de l'homme pour ſe defendre.

Deſcription anatomique des parties qui ſeruẽt à la defenſe du corps.

&

& au ſoin qu'elle a eu de leur defenſe : les principales, ou nobles, & celles d'où depend la vie de l'homme ſont enfermées dans des fortes couuertures. Pour la conſeruation du cerueau, elle a fait le poil, le crane, ou morion, les membranes exterieures, & interieures: le cœur eſt couuert de vingt-quatre coſtes, des clauicules, & de l'os ſternum : par derriere, des autres coſtes, & de l'omoplate: le foye eſt aſſeuré par les coſtes, & cartilages, & mis au deſſous du diaphragme. Le logement, & defenſe des ſens n'eſt pas moins admirable ; la veuë le plus noble de tous, de laquelle l'œil eſt l'inſtrument, eſt enchaſſé, & muni en toute ſa circõference: en haut par les protuberãces des ſourcils ; aux coſtez par l'eſleuation des os pometes, & entre-deux par les eminences des os du nez: de plus il a les paupieres, & les cils aux extremitez, qui empeſchent l'entrée des plus petits corps. L'oreille n'a pas moins d'artifice en ſa ſtructure : car l'exterieure eſt munie de la matiere cartilagineuſe, bordée, & contre-bordée de l'elix, antelix, lobe, antilobe, du conca, du pora, & de l'acouſticos, dans lequel eſt l'excrement amer & gluant pour empeſcher le paſſage aux inſectes, qui demeurent engluez dans la viſcoſité de cette matiere, & tuez par l'amertume. L'oreille interieure a la concha, la cochlea, & le labyrinthe. L'odorat, duquel l'inſtrument eſt le nez, qui a en ſon entrée les pines, aiſles, & ſeptum cartilagineux & mobiles, afin qu'ils ſe puiſſent ſerrer au ſentiment des odeurs deſagreables : il a auſſi les trous obliques, & l'os etmoïde, ou cribleux pour repouſſer & reprimer l'acuité des odeurs mauuaiſes ; & ſon canal eſt fait des deux os les plus durs du corps. La langue, pour le gouſt, eſt remparée des dents & machoires. L'attouchement, parce qu'il eſt moins noble que les autres, & eſtendu par toutes les parties, il n'a que l'epiderme, & les ongles qui bordent l'extremité du corps. Les bras & les mains ſont mis au deuant de toutes ces parties pour leur defenſe vniuerſelle, & les yeux pour leur conduite ; d'où l'on voit que la Nature a proportionné la defenſe de chaque ſens à l'excellence dont il l'a doüé. I'eſtime l'action de la Defenſe, outre ſa neceſsité, auoir autant de la vertu, de la force que celle de l'Ataque : car c'eſt le propre d'vn homme courageux de ſouſtenir les choſes qui ſont, & ſemblent terribles, parce qu'il eſtime honneſte de le faire, & vilain de ne le faire pas. Celuy-là eſt encor plus courageux qui eſt intrepide, & aſſeuré contre les terreurs non preueuës, que celuy qui l'eſt contre celles qu'il a premeditées, comme il ſe fait touſiours en l'Ataque; c'eſt pourquoy elle doit eſtre moins loüable. Iamais on n'eſt blaſmé de ſe defendre, on l'eſt quelquesfois d'auoir ataqué : Les loix ne puniſſent pas ceux qui tuent leur ennemi en ſe defendant, mais bien celuy qui ataque. Les Grecs & les Romains chaſtioient ceux qui abandonnoient leur bouclier, & non pas ceux qui perdoient leur eſpée. L'Ataque eſt quelquesfois ſans raiſon, la Defenſe eſt touſiours iuſte. Ie n'eſtime pas que les deſobeïſſans, rebelles, traiſtres, ſeditieux doiuent eſtre dits propre-

Loix puniſsẽt l'agreſſeur, & non celuy qui ſe defend.

Les rebelles, & traiſtres ne doiuent pas eſtre dits ſe defendre.

ment ſe defendre, puis qu'ils ont ataqué les premiers, en offençant ceux deſquels ils dependent iuſtement : C'eſt vne fuite du chaſtiment qu'ils ont merité pluſtoſt qu'vne vraye defenſe. Ce n'eſt pas pour ceux-là que i'eſcris ces preceptes ; il faut abhorrer telle ſorte de gens comme peſtes de l'Eſtat, ennemis de la paix, perturbateurs du repos public, hibous du monde, qui ne viuent que dans l'obſcurité des troubles, vrais miſantropes & loups des hommes. Toutes leurs intentions ſont iniuſtices, & leurs actions ne ſont que meſchancetez, puis qu'elles ſont priuées de raiſon : Cette Defenſe (ſi toutesfois on la peut appeller ainſi) eſt autant haïſſable, que la vraye eſt deſirable : vn chacun la doit ſçauoir pour ſoy ; les Grands & les Princes pour tous : C'eſt celle-là qui fait florir les Sceptres, aſſeure les Eſtats, maintient les peuples, & qui repreſente veritablement la Iuſtice diuine & humaine, puis qu'elle conſerue à vn chacun le ſien ; la nature l'enſeigne, la raiſon le veut, & les loix l'authoriſent.

Biens prouenans de la defenſe iuſte.

DE

DE LA DEFENSE CONTRE LES *surprises, & conseruation des Places.*

CHAPITRE I.

LA Defense differe de la Conseruation, parce qu'elle presuppose qu'on est ataqué, & qu'on s'oppose à la force de l'ennemi. La Conseruation est comme vne disposition à la Defense, laquelle consiste en l'ordre politique, qui contient les loix de la Iustice ciuile, & les ordres Militaires; les membres sont le Prince, ou ceux qui gouuernent, les Iuges, la Garnison, & le Peuple, qui contient tous les Citoyens: ce qui se resout en deux chefs, qui font vn estat haïssable, ou desirable; sçauoir les loix, & les mœurs. Les loix Persiques consistoient en deux choses, obeïr aux Princes, enseigner les inferieurs, ou à bien commander, & bien obeïr. Nous ne parlerons point de la police ciuile, nous dirons seulement de l'ordre militaire, en tant qu'il concerne à la conseruation de la Place. *En quoy consiste la conseruation de la Place.*

Le Chef, les Soldats & les munitions sont ce qui conseruent & defendent la Place fortifiée; ce sont aussi ceux qui la peuuent perdre. Le Prince ne pouuant pas estre par tout, il est necessaire qu'il enuoye dans les Villes des personnes capables d'y commander, sur la fidelité desquels il se repose. Or parce qu'il est tres-dangereux, commettant les Places à vn seul qui importent à l'Estat, qu'il ne change de volonté, & qu'il ne soit corrompu par les practiques de l'ennemi, le Prince doit auoir grand esgard à les choisir tels qu'il s'en puisse fier: car à leur foy, à leur vertu, & à leur fortune est donnée la tutelle des Villes, le salut des Soldats, & la seureté de l'Estat. *Ce qui conserue les Places.*

Ceux qui sont trop puissans ne doiuent iamais estre mis pour commander aux Places fortes, & importantes, de crainte que poussez de l'ambition, ou de quelque mescontentement, ils ne s'en seruent pour se reuolter contre leur Prince. Ie laisse les exemples que ie pourrois alleguer, parce qu'ils toucheroient aucuns viuans dont la race en est interessée. *Quels doiuent estre les Gouuerneurs des Places.*

Ceux de basse qualité ne doiuent pas aussi estre admis aux Gouuernements, si ce n'est que leurs seruices signalez ayent donné tesmoignage de leur fidelité: parce qu'autrement estant gens de fortune, ils sont sujets à la receuoir d'où ils croyent en apparence, ou en effect qu'elle peut venir, n'ayans à perdre que leur vie, manquant le coup qui les doit rendre heureux. Nous auons veu l'exemple au Chasteau de Gaui, dans lequel Monsieur le Conneſtable auoit mis vn certain Gouuerneur, qui traistrement rendit & vendit la Place aux ennemis. Terentius Varro Consul Romain, sorti de la lie du peuple, esleué à cette dignité par vn applaudissement populaire, fut cause de la perte de la bataille de Canes.

Les Seigneurs de mediocre condition sont plus propres à estre employez à ces charges: car ils ne sont pas assez forts pour se reuolter, &

leur parenté, leur famille, & leur bien les empeſchent de ſonger à la trahiſon; parce qu'ils ſçauent bien que ce ſeroit leur perte infaillible, & celle de leur race s'ils l'auoient voulu entreprendre.

Les qualitez d'vn bon Gouuerneur.

Ce n'eſt pas aſſez de faire eſlection de la condition de ces perſonnes, il faut auſſi que la qualité de l'eſprit, du courage, & de l'experience les accompagne. Car il vaudroit preſque mieux mettre dans vne Place vn meſchant homme habile, qu'vn bon qui n'auroit point d'eſprit; parce qu'vn meſchant peut s'empeſcher de l'eſtre, ou pour la crainte du chaſtiment, ou pour l'eſpoir de la recompenſe: mais vn ſot ne peut changer de naturel, & ne peut eſtre iamais autre qu'incapable de ces charges, digne puſtoſt d'eſtre gouuerné, que de gouuerner.

Les Places peuuent eſtre perdues par la trahiſon, rebellion, ſurpriſe, ou par force, ainſi que nous auons remarqué en l'Ataque. Il faut treuuer les remedes à ces accidens, deſquels nous parlerons en ce Diſcours.

REMEDES CONTRE LA TRAHISON.

CHAPITRE II.

Quels ſont ceux qui peuuẽt faire la trahiſon.

Remedes.

LA trahiſon ne peut eſtre faite que par celuy, ou ceux qui ont grand pouuoir en la Place, & principalement par le Gouuerneur, ou par le Maiſtre de Camp, ou par le Sergent Major; les autres ne peuuent eſtre que complices, lors que du reſte il y a bonne garde. Le premier & principal moyen d'y remedier, c'eſt de n'admettre à ces charges que des perſonnes deſquelles la fidelité ſoit cogneuë. S'ils ont des enfans, le Prince les tiendra en ſa Cour, les traittant honnorablement: car ils ſeroient inſenſibles s'ils ne recognoiſſoient l'honneur que leur fait le Prince, & s'ils n'eſtimoient plus leur auancement honnorable que leur perte honteuſe, pour l'incertaine eſperance de quelque recompenſe de l'ennemi.

Pour deſcouurir les trahiſons.

Ordre des Venitiẽs pour s'ẽpeſcher des trahiſons.

On tiendra des perſonnes dans leur famille qui eſpient leurs actions, quels ils frequentent, à qui ils eſcriuent, & d'où ils reçoiuent les lettres. Dans l'Eſtat des Venitiens, les Soldats & les Chefs ne peuuent ſortir des Places fortes ſans la licence du Colonnel, & eux ne quittent iamais la Garniſon ſans la permiſſion du grand Capitaine; & celuy-cy doit demander congé au Proueditеur, lequel ne ſort preſque iamais de la Place; & par ainſi le moyen de communiquer auec perſonne leur eſt oſté, comme auſſi d'eſcrire aucunes lettres, que celles qui s'adreſſent au Doge, ou au Senat, ni en receuoir qu'elles ne ſoient veuës publiquement. Cet ordre des lettres eſt tenu non ſeulement dans les Places de l'Eſtat, mais encor dans Veniſe meſme, où il faut que ceux qui ont charge monſtrent en plein conſeil les lettres qu'ils reçoiuent concernant les affaires de l'Eſtat.

Il eſt defendu à ceux qui ont quelque dignité de conuerſer auec les Ambaſſadeurs eſtrangers, ou autres perſonnes qualifiées.

Moyen de deſcouurir les trahiſons.

Ils ont auſſi en pluſieurs lieux du Palais de S. Marc, & autres endroits de la Ville, comme des troncs, dans leſquels il eſt permis à vn chacun de mettre ſecretement des billets, par leſquels ils declarent s'ils ont ouy dire,

ou

ou ſceu quelque choſe contre l'Eſtat. Quand ils viſitent ce coffre ils treuuent s'il y a beaucoup d'eſcrits contre vn meſme ; alors ils font eſpier tres-ſoigneuſement ſes actions, pour deſcouurir s'il fait quelque choſe qui ait rapport auec ce qui eſt eſcrit dans les billets : & ſi quelqu'vn declare ouuertement quelque trahiſon, on luy donne des bonnes penſions. Et c'eſt vn vray moyen de les faire deſcouurir, ſi l'on promet plus de recompenſe à celuy qui declarera, qu'il ne ſçauroit eſperer de la trahiſon: car puis qu'ils la font pour la recompenſe, quelqu'vn des complices aimera mieux l'auoir ſans eſtre traiſtre au Prince, & l'eſtre à la meſchanceté de ſes compagnons, que courre le hazard d'eſtre deſcouuert par iceux.

Ils changent de Prouediteurs & Gouuerneurs des Places de ſeize en ſeize mois ; & par ainſi deuant qu'ils ayent peû tramer, ou executer quelque trahiſon, ils ſont hors de charge.

Ils ne donnent ces charges qu'à des perſonnes qui en ont deſia exercé d'autres ; & apres qu'ils ſe ſont bien acquittez de celles-cy, ils ſont aſſeurez d'en auoir de plus grandes.

Ordre des Genois.

Ceux de Genes defendent aux Capitaines qu'ils mettent dans les Chaſteaux d'en ſortir durant le temps de leur charge, leſquels commandent à des Soldats qu'ils n'ont pas enroollez, & qu'ils n'ont iamais cogneu.

Ordre de l'Eſpagnol.

Les Vice-Rois que le Roy d'Eſpagne enuoye, & à Naples, & en Sicile n'ont rien à voir ſur les Chaſteaux & Forteresſes, leſquelles ſont commandées par d'autres, ce qui eſt vn bon ordre : meſmes il ſeroit à propos qu'ils fuſſent de mauuaiſe intelligence enſemble, & les entretenir en diſcorde, afin que l'vn eſpiant, & rapportant les actions de l'autre, ils ne peuſſent s'entr'aider pour faire quelque trahiſon.

Ordre de l'Eſtat de Florence.

Dans l'Eſtat du Duc de Florence, ils ne laiſſent non plus iamais ſortir les Gouuerneurs, ou Chaſtelains, qu'auec permiſſion expreſſe du Prince, & n'oſeroient auoir eſcrit ni receu lettres de perſonne, ni communiquer auec d'autres que ceux de la garniſon.

Par toute l'Italie on tient ce meſme ordre, & ſont tres-exacts à la conſeruation de leurs Places.

Le Capitaine de la Roque de Milan pour eſtre ſorti deux pas hors du pont, fut pris luy & la Place par le Seigneur Ludouic, auſſi fut-il ſoupçonné de trahiſon.

Ordre des Frãçois.

En France le Roy ſe fie d'auantage en ceux qu'il enuoye dans les Places, leurs charges ſont à vie, les exercent auec plus de liberté, & leurs actions ne ſont point eſpiées.

Il me ſemble pourtant qu'il eſt bon de mettre le plus d'empeſchement qu'on peut, pour oſter le moyen de tramer ces menées ; car la facilité fait ſouuent pecher.

Les traiſtres doiuẽt eſtre ſeuerement punis.

Les peines contre les traiſtres doiuent eſtre irremiſſibles, & non ſeulement contre eux, mais auſſi contre tous ceux de leur race, qui en doiuent eſtre diffamez : car bien ſouuent la crainte de perdre & la maiſon & les parens, deſtourne de faire ce que l'apprehenſion de ſe perdre ſoy-meſme n'empeſcheroit pas.

Exemples contre les traiſtres.

Les Macedoniens chaſtioient non ſeulement les traiſtres, & ceux qui conjuroient contre leurs Princes, mais encor tous leurs parens. Lycidas, bien que Magiſtrat, corrompu par Mardonius, veut perſuader aux Sala-

miniens de ſe rendre ; il eſt ſoudain lapidé, luy ſa femme, & toute ſa famille. Les gens de bien ont touſiours abhorré & puni cette meſchanceté. Fabricius aduertit Pyrrhus ſon ennemi que ſon Medecin luy auoit propoſé le vouloir empoiſonner : Cneius Domitius ne fut pas auoüé du Senat d'auoir amené Bitutius Roy des Auuergnats, qu'il auoit attiré ſous pretexte d'amitié : Le Roy Louys XI. auertit le Comte de Bourgongne de la trahiſon que luy tramoit Campobache, lequel les Allemans firent retirer, diſant qu'ils ne vouloient pas des traiſtres auec eux : Beſſus qui auoit trahi Darius fut mené par Spitamenes deuant Alexandre, qui eſt liuré entre les mains d'Oxiatres frere de Darius, qui le punit cruellement à Ecbatana, lieu où il auoit tué Darius : Spitamenes eſt fait mourir par ſa femme, qui luy coupe la teſte, & la porte à Alexandre, à laquelle il commande ſoudain de ſortir hors de ſon Camp, afin qu'elle ne donnaſt mauuais exemple : Lucius Scylla promet franchiſe au ſeruiteur de Sulpitius Rufus, qui luy enſeigne où eſtoit ſon maiſtre, l'affranchit, & ſoudain le fait precipiter de la roche Tarpeienne : Aurelianus fit tuer Heraclemon apres qu'il luy eut rendu la Ville de Piante ; il diſoit ne pouuoir ſe fier à celuy qui auoit trahi ſa patrie : Sultan Solyman promit à vn traiſtre, qui luy fit ſçauoir la neceſſité de Rhodes, de luy donner ſa fille en mariage, mais il le fit eſcorcher, parce qu'il ne vouloit pas donner ſa fille à vn Chreſtien, qu'il n'euſt deſpouïllé ſa peau, & fait vne nouuelle : Camillus fit fouëtter, & renuoya le Pedant, qui luy mena toute la ieuneſſe des Faliſciens, pour faire rendre les parens & la Ville, leſquels ouurirent les portes aux Romains, aimans mieux eſtre ſerfs que libres, puis qu'ils preferoient la iuſtice à la victoire : Tarpeia fille de Tarpeius liure aux Sabins le Capitole, qui luy promirent donner ce qu'ils portoient à leurs ſeneſtres : ils entrent, Tatius pour tenir ſa promeſſe commence à luy ietter ſon bracelet & ſon bouclier ; les autres font de meſme, & l'aſſomment. C'eſt la plus perfide action du monde, puis qu'elle eſt fuye de ceux-là meſme qui en tirent auantage. Ce que nous en auons dit ſeruira pour faire fuir les traiſtres comme peſtes, deſquels le nom ne doit eſtre proferé qu'auec execration : leur memoire doit faire horreur aux gens de bien : cette action deshonnore, & pert non ſeulement celuy qui la fait, mais encor toute la race plus qu'autre quelconque. Les traiſtres ſont haïs de tout le monde ; on n'eſt pas obligé de tenir ce qu'on leur a promis, puis qu'ils ont fauſsé la foy à leur Prince. Antigonus diſoit qu'il aimoit les traiſtres quand ils trahiſſoient ; apres qu'ils auoient trahi il les haïſſoit. Ceſar dit à Rumitaleus Thracien, qu'il aimoit la trahiſon, & qu'il haïſſoit les traiſtres.

Ce que doiuẽt faire ceux qui ſont ſollicitez à la trahiſon.

Si quelqu'vn eſtoit ſollicité à cela, il doit faire bon ſemblant, & en aduertir le Prince, pour auoir l'ordre de luy comme il ſe doit gouuerner : car par fois il ſera à propos feindre d'y eſtre porté, receuoir l'argent, & preſens qu'on donnera, & promettre à l'ennemi de rendre la Place. Ayant arreſté le temps, il fera venir des Soldats ſecretement pour faire les gardes doubles, leſquelles il diſpoſera plus fortes par le lieu qu'il les veut faire entrer. Lors qu'vne partie de ceux-cy ſeront entrez, il fermera les portes, ou les herſes ; ou s'ils viennent par eſcalade, on abatra les eſcheles ; on tuera ceux-cy, & tirera furieuſement ſur les autres. Aucunesfois on les fait monter vn à vn, & puis on les meine à l'eſcart, & les poignarde.

Il faut estre meschant à l'ennemi, qui veut faire meschanceté,& repousser la fraude par la fraude : on doit garder la fidelité au Prince, & non pas à l'ennemi.

DE L'ORDRE QV'ON DOIT TENIR pour s'empescher des surprises.

CHAPITRE III.

LE mesme soin que le Prince a de ses Gouuerneurs, le mesme soin doiuent auoir les Gouuerneurs de leur Place, & de ceux qui sont dedans, sur lesquels il doit touſiours auoir l'œil : car du mal qui en arriue sa teste en est responsable. Aux fautes de la guerre, on ne peche pas deux fois, aussi n'ont-elles point d'excuse, quoy qu'inopinées, & accidentelles. Scipion l'Africain disoit qu'aux choses militaires,il estoit tres-vilain & indigne d'vn homme de dire,Ie n'y pensois pas, & les meilleures actions sont ternies, lors que le repentir y est meslé. C'est pourquoy il sera soigneux de sçauoir les desportemens des Chefs, des Soldats, & des Citoyens ; fera tenir le nombre complet des Soldats necessaires à la Garnison, & garde de la Place, laquelle il prouisionnera des viures & munitions suffisantes, qu'il fera garder en leurs lieux propres, les visitera pour les faire renouueller en temps deu,fera tenir la Place en bon estat, reparant ce qui se gaste,& fortifiant les lieux defectueux, de façon qu'il soit touſiours prest de resister à l'ennemi.

Les Gouuerneurs doiuent estre tres-soigneux de la conseruation de leurs Places.

S'il craint ceux de la Ville, il les desarmera,defendra les assemblées, & qu'ils ne sortent pas de nuict, mettra des Corps de gardes par les Places, rues, Eglises,& autres lieux Forts, desquels ils se pourroient emparer,fortifiera les Corps de gardes des portes auec des bonnes palissades, ou autres retranchemens qu'il fera du costé de la Ville, dans lesquels, outre la bonne garde des Soldats,il tiendra touſiours prestes quelques petites Pieces, tendra des chaisnes par les carrefours, & fera marcher la Patrouille toute la nuict. De cecy nous en parlerons apres plus amplement.

Ce qu'il doit faire craignant ceux de la Place.

Si les Citoyens estoient plus forts que les Soldats, & qu'ils ne vouluſſent pas receuoir autre Garnison, on taschera à les faire sortir, commandant que la Foire se tienne hors la Ville, ou quelque autre assemblée, & puis on fermera les portes. Valerius Publius en Epidaure, craignant les habitans,à cause du peu de Soldats qu'il auoit, fit faire les ieux Gymiques hors la Ville, où tous les habitans estans allez, il ferma les portes iusques qu'ils eurent donné ostages. On pourra aussi faire entrer d'autres Soldats en habits desguisez, ou comme fit Cneius Pompeius aux Causenses, qui ne vouloient pas receuoir garnison, les pria de vouloir accepter les malades, & y enuoya comme tels les plus forts,& les plus hardis. Diodorus commandoit à la garnison d'Amphipolis, ayãt suspects les Thraces,contre lesquels il ne pouuoit pas se bander pour estre trop foible, & dit bruſquement, que les Nauires ennemies estoient dans le port: ils y accourent soudain, & il leur ferme les portes.

Ce qu'il doit faire ceux de la Place estans plus forts que la garnison.

Il defendra tres-expressement que personne ne tire de nuict par la Ville sans

Defenses que doit faire le Gouuerneur.

sans necessité, comme aussi qu'on n'allume aucun feu sur des lieux qui sont veus de la campagne, ni ietter fusées, ou telles autres inuentions, qui peuuent donner quelque signe à l'ennemi. Et s'il arriue que cela soit fait contre le commandement, le Gouuerneur soudain changera le mot, les Sentinelles, & les Gardes, s'il le treuue à propos; fera tenir tous les Soldats en armes, recerchera ceux qui auront fait la faute, & taschera de descouurir s'il y a de la malice, ou du mauuais dessein, & les chastiera selon qu'il les treuuera coulpables. Si c'est quelque Sentinelle qui ait tiré, il tiendra le mesme ordre, comme sera dit cy apres, parlant des alarmes.

Outre cela on sera exact en la garde de la Place, des Bastions, & des Dehors, faisant entrer tous les Soldats qui seront de garde, & n'en exempter aucun, ni aussi les Officiers, que pour quelque cause bien legitime.

On doit garder les lieux qui semblent inaccessibles.

S'il y a aucuns lieux dans la Place, bien qu'on les croye inaccessibles, on ne laissera pas de les garder; car plusieurs Places ont esté prises inopinément par des semblables lieux non gardez. Il n'y a lieu si inaccessible, auquel on ne puisse monter par les inuentions, & subtilité de l'esprit de l'homme. Le Chasteau de Massada, situé sur vn rocher inaccessible, qui estoit sur vne montagne tres-rude fut pris par les Romains. Arimazes Sogdianus s'estoit retiré auec trente mil hommes armez dans des rochers si inaccessibles, qu'il respondit à Alexandre, qui le sommoit à se rendre, s'il auoit des aisles, fut pris & crucifié. Il ne se faut iamais tellement fier à la rudesse du lieu, qu'on n'y adjouste la force de l'homme. La Ville d'Athenes fut prise par vn lieu qu'ils croyoient inaccessible. Les Gaulois surprindrent le Capitole par le plus difficile de la montagne. Caius Marius monta à vne Place aupres du fleuue Muluchia, par vn lieu où personne n'estoit iamais passé qu'vn Soldat par hazard cerchant des limaces. Antigonus prit la Ville de Sardes, aduerti par vn certain Lagoras de Crete qu'on ne faisoit point garde d'vn costé, qu'ils croyoient inaccessible: ce qu'il cogneut, parce que les Corbeaux, apres s'estre repeus des corps morts qu'on iettoit en bas de ce costé, s'alloient reposer en haut sur les murailles. La mesme Ville fut encor prise par Cyrus par le mesme endroit du costé du fleuue Timole. Cosme assiegeant Montmurle, entra par vne cisterne dans la Citadelle, qui estoit toute creuse par dessous terre. De ces exemples on cognoistra, qu'il ne faut iamais laisser sans garde aucun lieu, pour difficile d'accés qu'il soit.

Exemples.

COMME ON DOIT ENTRER ET SORTIR de Garde, & des Rondes & Sentinelles.

CHAPITRE IV.

Comme on doit départir les Gardes.

LEs Compagnies qui entrent en Garde, on leur donnera les Quartiers par sort, afin qu'au parauant qu'y estre ils ne sçachent pas le lieu qu'ils ont à garder: on fera le mesme pour les Sentinelles.

Comme on doit entrer en Garde.

Auant qu'entrer en Garde, les Soldats s'assembleront aux logis de leurs Capitaines, & de là tous s'en iront à la grande Place d'armes, d'où ils seront enuoyez en bon ordre aux lieux qu'ils doiuent garder.

Ceux

Ceux qui ſortent de garde ne quitteront leurs Corps de gardes, que premierement ceux-cy ne ſoient preſts de ſe mettre à leur Place, commençant à changer la Garde par les lieux plus eſloignez : les derniers changez ſont ceux qui ſont dans la Place. *Comme on en doit ſortir.*

Ils changerõt la Garde vne heure ou deux auant que le Soleil ſe couche, parce que de nuict il eſt dangereux de quelque ſurpriſe dãs ce changemẽt. *Du temps du changement des Gardes.*

On fermera les portes au Soleil couchant, à quoy le Sergent Major aſſiſtera toutes les nuicts, & portera les clefs au Gouuerneur, leſquelles il tiendra touſiours aupres de luy, & ne laiſſera entrer perſonne de nuict, que pour quelque grand ſujet, & lors il ſera bon qu'il y aſſiſte luy-meſme, & ne fera ouurir que les guichets. *De la fermeture des portes.*

Toute la nuict on fera marcher autour de la Place deux, ou trois de la Caualerie. Dans l'Eſtat des Venitiens, ce ſont les Capelets, qui ne donnent autre mot aux Sentinelles des murailles que Capelet. *Rondes de la Caualerie.*

On mettra pluſieurs Sentinelles, particulierement aupres des lieux ſuſpects, aux entrées, & ſorties des ruiſſeaux, & riuieres ; meſmes il ſeroit fort bon lors qu'on craint, mettre des Corps de gardes dehors, & des Sentinelles aſſez loin de la Place, faiſant faire les Rondes fort frequentes, tant à ceux qui ſeront dehors, qui n'entreront point dans la Place de toute la nuict, & auront vn autre mot, qu'on leur donnera quand ils ſeront ſortis auec le Signal, comme auſſi à ceux de dedans la Place. *Sentinelles aux lieux ſuſpects.*

On enioindra à ceux des Villages, lors qu'ils verront des troupes de gens incogneus, d'en donner auis au Gouuerneur de la Ville.

Le Gouuerneur, le Sergent Major, & les Colonnels feront leurs Rondes à heures non arreſtées, afin de voir comme les Officiers & les Soldats font leur deuoir. *Les Chefs principaux douuent faire leurs Rondes.*

Le mot ne ſe doit pas donner aux Rondes en temps de ſoupçon, que lors qu'elles partent : on le change pluſieurs fois dans vne nuict. Si quelque Soldat eſchapoit par deſſus les murailles, on changera le mot, comme auſſi aux alarmes. *Le mot.*

L'ordre ſuiuant ſeroit tres-bon pour empeſcher que l'ennemi ne ſe peuſt ſeruir du mot, du ſignal, & du contre-ſignal, quand bien il les ſçauroit. Lors que les Rondes partiront, on leur donnera le mot, le ſignal, & contre-ſignal, & en poſant les Sentinelles, les Caporaux donneront à toutes le meſme ſignal & contre-ſignal. Aux deux premieres Rondes, qui vont l'vne d'vn coſté, l'autre de l'autre, leſquelles doiuent touſiours tenir vn meſme chemin, afin qu'elles ſe rencontrent auant que partir, outre ce ſignal & contre-ſignal qu'elles doiuent faire, & receuoir de toutes les Sentinelles & Rondes, on leur en dira encor vn autre, qu'elles donneront aux Sentinelles, afin qu'ils le changent aux deux premieres Rondes qui paſſeront apres. Parce que cet ordre eſt tres-bon, ie le feray entendre par vn exemple : Qu'on donne le ſignal de ſiffler vne fois, & le contre-ſignal ſoit de ſiffler deux : la Ronde arriuant aux Sentinelles fera ce ſignal, ſifflant vne fois, & les Sentinelles le contre-ſignal, ſifflant deux ; & la Ronde s'eſtant approchée luy donnera à l'oreille le ſignal que doit faire la ſeconde Ronde, & ſon contre-ſignal differant du premier, faiſant le meſme à toutes les autres Sentinelles ; ce qu'on obſeruera à toutes les Rondes, ſans iamais dire le mot aux Sentinelles. *Ordre pour les Rondes.*

Autre ordre. Aucuns veulent que les premieres Rondes qui deſcouurent les autres reçoiuent le mot, ce qui eſt tres-mauuais: les autres, que l'vne paſſe à coſte de l'autre ſans ſe donner le mot: Mais le meilleur eſt, que le premier qui deſcouure l'autre faſſe le ſignal, & que l'autre luy reſponde; par ainſi l'ennemi bien qu'il entendiſt le premier ſignal & contre-ſignal, eſtant de retour pour s'en vouloir aider, il ne luy ſeruiroit de rien. Cecy ſe fait, ou lors qu'on eſt en grand ſoupçon, ou qu'on eſt en campagne en quelque lieu bien dangereux.

Autre ordre de Rondes. Il y a des lieux où l'on fait eſtre les Rondes trois heures en faction, leſquelles doiuent touſiours marcher ſur les murailles ſans s'arreſter, ce qu'on ſçait le lendemain par les Sentinelles, qui rapportent à quelle heure chaque Ronde eſt paſsée. A chaque Ronde vont deux Soldats, dont l'vn paſſe par deſſus le Parapet, l'autre par le chemin des Rondes.

Sentinelles endormies doiuent eſtre punies. Les Sentinelles qu'on treuue endormies doiuẽt eſtre punies ſeueremẽt. Iphicrates tenant garniſon dans Corinthe tua vne Sentinelle endormie: en eſtant apres blaſmé d'aucuns, dit qu'il l'auoit laiſsée comme il l'auoit treuuée: Epaminondas Thebain fit le meſme. Ie mettrois icy l'ordre qu'on tenoit anciennement pour les Sentinelles, s'il n'eſtoit ſi long: vn chacun le pourra voir dans Polybe, & dans Lipſe.

Ordre pour empeſcher de dormir les Sentinelles. Pour empeſcher de dormir les Sentinelles, ou cognoiſtre celles qui dorment, on tient des clochettes par toutes les guerites; & à toutes les fois que d'vn Corps de garde on ſonne, toutes les Sentinelles leur doiuent reſpondre, faiſant ſonner les leurs, la plus proche la premiere, & toutes les autres ſucceſſiuement par tout le tour de la Place; par ce moyen on ſçait ceux qui dorment. Alcibiades Athenien eſtant aſſiegé par les Lacedemoniens commanda aux Sentinelles d'eſleuer vne lumiere lors que luy eſleueroit vn flambeau du Chaſteau, impoſant des grandes peines à ceux qui failliroient, & par ainſi les fit veiller toute la nuict.

Quelles doiuẽt eſtre les Sentinelles. Les Sentinelles dans les Places doiuent touſiours eſtre Mouſquetaires, afin qu'en tirant ils aduertiſſent les Corps de gardes. Aux Parcs & Magaſins des poudres on y doit mettre des Piquiers pour euiter le feu. En campagne lors qu'on eſt proche de l'ennemi, on met vn Piquier & vn Mouſquetaire enſemble.

DE L'OVVERTVRE DES PORTES.

CHAPITRE V.

Ce qu'on doit faire auant qu'ouurir les portes. AVANT qu'ouurir les Portes, on enuoyera quelques Soldats hors de la Place, qu'on fera ſortir par le guichet, lequel on fermera apres eux: ils feront le tour, & iront voir par tous les lieux où l'on ſe pourroit cacher. Apres qu'ils auront recogneu, ils viſiteront ceux qui attendent aux portes pour entrer. S'il y a des charrettes chargées, on les ſondera, les faiſant tenir à la largue, de meſme des barriques & autres charges, leſquelles on viſitera dans les barrieres, de peur que les voulãt voir au Corps de garde il n'y ait quelque artifice caché dans ces charrettes de foin, de tonneaux, de hotes, & telles autres choſes, leſquelles venans à prendre feu, tueroient tous ceux qui ſeroient autour.

Apres

Apres on ouurira la premiere porte, faisant entrer les personnes qu'on aura recogneu & visité auparauant, lesquels ayant passé la premiere porte, attendront qu'on l'ait fermée, & leué le Pont. On ouurira les autres pour les faire entrer dans la Place, les Soldats estans tousiours en armes de chaque costé en haye, iusques que tous soient entrez. Les charrettes n'entreront pas à la foule, mais les vnes apres les autres, de façon qu'vne charrette passe vn Pont, & vn Corps de garde, auant que l'autre commence à marcher. *Ce qu'on doit faire à l'ouuerture des portes.*

C'est à ces ouuertures de porte qu'on doit estre grandement exact, parce que ceux qui veulent faire quelque entrepriſe ſe cachent de nuict proche de la Place, s'ils ont dessein de l'executer à l'ouuerture des portes: En plein iour il n'est pas si dangereux, veu qu'ils n'entrent pas en si grand nombre à la fois, & qu'ils ne sçauroient s'approcher qu'on ne les descouure de loin.

On s'informera de tous ceux qui entrent, qui ne sont pas cogneus, d'où ils viennent, où ils vont; & s'ils ont autres armes que leurs espées on les leur fera laisser au Corps de garde: cecy se doit demander à la premiere barriere, qu'on tiendra tousiours serrée, faisant passer les gens de pied par le moulinet. *Il faut s'informer de ceux qui entrent.*

Sur la tour de la porte se tiendra vn homme, qui voyant de loin arriuer des gens de cheual, sonnera autant de coups de cloche qu'il en aura conté.

L'inuention de la bulete de santé, de laquelle on se sert par toute l'Italie est fort bonne, non seulement pour empescher qu'on n'apporte la peste, & autres maux contagieux dans les Villes, mais encor pour sçauoir d'où l'on vient. *La bulete de santé.*

Ceux qui s'arresteront pour loger la nuict dans la Ville seront obligez de mander à la Consigne leurs noms, leurs qualitez, leur patrie, le temps qu'ils veulent demeurer dans la Ville: En aucunes Places on oblige les passans d'y aller en personne: on les informe exactement de toutes ces circonstances, qu'elle est leur vacation, ce qu'ils veulent faire dans la Ville, ce qui se dit dehors, où ils vont, & telles autres demandes; ce qu'ils respondent doit estre mis par escrit, & s'ils y demeurent plus d'vn iour, l'hoste portera toutes les nuicts leur nom à la Consigne, & de trois en trois iours seront tenus se rep esenter deuant les Officiers, pour rendre raison de leur demeure. *La Consigne.*

Cette coustume est tres-ancienne. Amasis Roy d'Egypte fit vne loy que tous les ans vn chacun feroit sçauoir qui il estoit, de quel lieu, & de quoy il viuoit, qui manqueroit à faire cela mourroit. Solon donna la mesme loy aux Atheniens. *Coustume ancienne de la Consigne.*

Il y a des Places où il y a certaines personnes deputées pour aller dans les hosteleries espier, & s'informer quelles gens y sont, & ce qu'ils font, taschant d'aprendre quelque nouuelle.

On portera toutes les nuicts les roolles au Gouuerneur, afin qu'il sçache la quantité des estrangers qui sont dans la Place, & leur qualité.

Les Foires doiuent estre faites hors de la Place, durant lesquelles on redoublera les gardes, afin que dans ce libre concours il ne se mesle quelque surprise: mesmes il sera bon que quelques Sergents se promenent dans la Foire pour voir ce qui s'y passe, & en aduertir ceux de la Place. *Assemblées doiuent estre tenuës hors de la Place.*

Doubler la garde aux iours des grandes feſtes.

Les iours des grandes feſtes & ſolemnitez, on fermera toutes les portes, redoublant la garde, & faiſant batre la campagne à la Caualerie : le Gouuerneur en ces iours aura ſoin plus particulier de la conſeruation de la Place que tous les autres.

Exemples.

Phœbidas prit par ſurpriſe la Citadelle des Thebains, appellée Cadmia, tandis qu'ils celebroient les ſacrifices. Ariſtippus Lacedemonien, le iour que les Tegeates celebroient la feſte à Minerue, fait entrer des iumens dans Tegea chargées de paille ; cependant certains Soldats qui eſtoient dans la Ville comme marchands, ouurent les portes aux leurs. Epaminondas Thebain prit vne Ville d'Arcadie, faiſant habiller ſes ſoldats des habits des femmes, qui eſtoient ſorties pour celebrer certaines feſtes : ils entrent la nuict ainſi veſtus, & ſe rendent maiſtres de la Ville. Ptolomée fils de Lagus prit Hieruſalem vn Samedi, faiſant feinte de vouloir ſacrifier, entre ſans reſiſtance. Marcellus prit Phicides & ſa Ville vn iour qu'il faiſoit feſtin. Cyrus ſurprit Babylone au iour de feſte, tandis que ceux de la Ville eſtoient à yurongner.

Ce ſont les remedes generaux contre les ſurpriſes; de dire tous les particuliers, il ſeroit impoſſible, parce que tous les iours on en imagine des nouuelles ; l'experience des paſſez, & la meffiance de celles qu'on peut inuenter, eſt le ſeul remede pour s'en empeſcher. Nous en auons allegué des exemples en l'Ataque, & dans les Hiſtoires on en peut lire vne infinité d'autres, qui pourront ſeruir pour ſe garder de ſemblables euenemens.

Vray remede de la defenſe contre les ſurpriſes.

En vn mot, l'vnique remede contre toutes, c'eſt de faire exacte garde, maintenir la Place fortifiée auec les Dehors, couurir les portes de Rauelins, faire pluſieurs Ponts, Herſes, Orgues, & autres inuentions, y mettre des bons Corps de gardes, bien munitionnez, & commandez par des perſonnes experimentées, vigilantes & fideles.

DES ALARMES.

CHAPITRE VI.

LE ſujet de l'Alarme peut eſtre diuers, & l'ordre auſſi par conſequent. Il faut neceſſairement qu'il vienne de dehors, ou de dedans.

Ce qu'on doit faire aux alarmes.

S'il vient de dehors, la Sentinelle qui le deſcouure, doit tirer ſoudain ſans conſiderer où il tire ; car ſon coup n'eſt à autre fin que pour auertir. Tout auſſi toſt le Chef fera mettre en armes le Corps de garde, commandant à quelqu'vn des plus capables d'aller recognoiſtre, & deſcouurir s'il peut ce qui a eſmeu la Sentinelle à tirer ; ce que ledit Chef doit faire ſçauoir au Sergent Major, ou au Gouuerneur, ſi c'eſt choſe importante, donnant l'alarme par tous les Corps de gardes, afin qu'attendant le commandement tous ſe tiennent preſts.

Que ſi la Sentinelle a tiré par eſpouuante, & qu'on voye veritablemẽt qu'il n'y a rien, on la doit retirer, & apres chaſtier, & ne faire point d'autre bruit. C'eſt pourquoy aux lieux dangereux on mettra des gens hardis : car ceux qui font cette faute doiuent eſtre repreſentez le lendemain au Gouuerneur, pour leur faire dire ce qui les a eſmeu à tirer.

L'alarme

L'alarme eſtant donnée bien à propos, ceux qui ne ſont point de faction viendront auec leurs armes au lieu où le iour auparauant ils eſtoient en garde; & ceux qui doiuent entrer le lendemain s'en iront au Corps de garde de la Place d'armes. Le Capitaine, ou Chef qui eſt en garde au lieu plus proche où eſt l'ennemi, s'en ira auec aucuns Soldats choiſis pour le defendre. Cependant le Gouuerneur s'armera, & viendra au Corps de garde de la Place, où il ſçaura plus certainement le ſujet, & le lieu de l'alarme, enuoyera tout auſſi toſt vn ou pluſieurs Capitaines auec les Soldats qui ſeront neceſſaires audit lieu: les autres ſe tiendront à leurs poſtes ſans en bouger, quel bruit qu'ils entendent autre part, ſi ce n'eſt qu'ils fuſſent commandez par des Officiers publics, comme Sergent Major, & les Ajutans, parce que l'ennemi pourroit les appeller autre part, feignant eſtre quelque Chef des leurs, principalement dans le bruit, & tumulte, pour leur faire quitter le lieu par où ils voudroient entrer. Hannibal ſe ſeruit de cette aſtuce combatant contre les Romains à Campania: il enuoya vn des ſiens qui parloit bien Latin, qui cria tout haut dans les troupes des Romains, qu'ils ſe retiraſſent vers les montagnes; ce qui n'eſmeut aucunement les Soldats bien diſciplinez: mais chacun ſe tint aux lieux où les Chefs auoient ordonné.

L'ordre qu'on doit tenir aux alarmes.

Que doit faire le Gouuerneur aux alarmes.

Dés que l'alarme aura eſté donnée, le Gouuerneur fera changer le mot; les Sentinelles, & les Corps de gardes ſelon qu'il verra neceſſaire, enuoyant le nouueau à tous les Officiers; ce qu'on fera pluſieurs fois ſelon les accidens qui arriueront. Les Bourgeois ſe mettront auſſi en armes, & s'iront ranger ſous les Capitaines de leurs Quartiers, faiſant des Corps de gardes par les Places, rues, & autres lieux à eux deſtinez. On ſerrera dans leurs chambres les eſtrangers qui ſe treuueront dans la Ville, ſe ſaiſiſſant de leurs armes; & s'ils ſont dehors, on leur commandera de ſe retirer iuſques que tout ſoit paſſé, & qu'il n'y ait plus à craindre.

Changer le mot & Sentinelles aux alarmes.

Pour n'auoir pas obſerué cet ordre, pluſieurs Places ont eſté autrefois priſes, parce qu'aux allarmes, & ataques tous s'alloient rendre à la defenſe de ce lieu, & laiſſoient les autres degarnis. Alcibiades Capitaine des Atheniens deuant Cizicon Ville de la Propontide, fit ſonner l'alarme en pluſieurs lieux, & entra par où il n'y auoit point de bruit. Antiochus contre les Epheſiens commanda aux Rhodiens qui eſtoient auec luy de donner l'alarme au port, & les autres entrent par terre. Pericles à vne autre Ville fit de meſme, & la prit.

Places perdues pour n'auoir pas tenu ces ordres.

Si le ſujet de l'alarme venoit dans la Place meſme, comme pour quelque rumeur, ou ſedition, on tendra tout auſſi toſt les chaines par les carrefours; du reſte on obſeruera le meſme ordre, chacun de ceux qui ſont de garde ſe tenant à ſa poſte: les autres s'en viendront au rendez-vous auec leurs armes, partie deſquels on enuoyera aux lieux plus forts pour s'en ſaiſir; & les autres on en fera vn gros pour s'oppoſer aux mutins, & les prendre.

Ce qu'on doit faire l'alarme ſe donnant dans la Ville.

Si l'alarme eſtoit donnée à cauſe du feu, inuention de laquelle l'ennemi ſe ſert ſouuent, principalement aux Places où la plus grand part de la garde eſt de Bourgeois, auquel ils accourent ſans conſideration pour l'eſteindre, laiſſant les Corps de gardes, deſgarnis, & par ce moyen l'ennemi peut entrer auec moins de reſiſtãce. Cimon Capitaine des Atheniens

Ce qu'on doit faire l'alarme ſe donnant pour le feu.

mit des embuſches aupres d'vne Ville, allume le feu à vn Temple, & à vn bois dedié à Diane qui en eſtoit proche : ceux de la Ville y accourent pour l'eſteindre, & luy entre cependant dans la Ville, & la prend ; pour à quoy obuier, il faudra que tous, ou la plus grande partie des Charpentiers & Maſſons, ſoient par ſtatut public obligez lors qu'il y aura du feu dans la Ville, de s'y porter tout auſſi toſt auec leurs inſtrumens : les femmes, les valets, les garçons, & autres qui ſont inutiles à la defenſe doiuent auſſi aider à porter de l'eau dans des ſeaux de cuir, qui ſont fort propres à reietter du haut en bas ſans ſe rompre, ni gaſter, deſquels on en doit auoir prouiſion chacun en ſon particulier : & dans la Maiſon de Ville, il y en doit auoir quantité, comme auſſi des eſcheles, crochets, haches, ou cognées, grandes ſiringues ; & les pompes, qui ſeront ainſi faites : On aura vn grand cuuier, au milieu duquel on mettra vne pompe de compreſſion, auec ſon leuier pour la mouuoir ; en bas ſera le tuyau par où l'eau ſortira auec grande violence. Or pour la faire aller où l'on voudra, au tuyau qui ſortira de la pompe, qui doit eſtre de fonte, il y en aura vn autre ataché de cuir, & à celui-cy vn autre long de fer blanc, ou telle autre matiere ; par ainſi on le pourra tourner commodément de tous coſtez. Tandis qu'on fera iouër la pompe, d'autres porteront continuellement de l'eau dans le cuuier : Pour le remuer facilement on montera toute la machine ſur quatre petites rouës. De ces pompes on en aura trois ou quatre, & des autres inſtrumens neceſſaires, pour s'en ſeruir à eſteindre le feu. Cet ordre, & ces preparatifs ſont obſeruez fort ſoigneuſement par toutes les Villes d'Hollande, & autres lieux bien policez. Cependant que ceux-là trauailleront à eſteindre le feu, les autres ſe tiendront dans leurs Quartiers, perſonne n'accourant au feu que ceux qui ſeront deſtinez, & les gardes ſeront doublées par tout. Si c'eſt de iour on fermera les portes ainſi qu'aux autres alarmes, iuſques que tout ſoit calmé.

Inſtrumẽs neceſſaires contre le feu.

Pompe bonne à eſteindre le feu.

Ordre tenu à Anuers.

Les Conſuls d'Anuers, Vrſole, & Schemer, lors que Roſſain pour Guillaume Duc de Cleues venoit pour aſſieger la Ville, commandent que ſi le feu prend en quelque lieu, que perſonne n'accoure pour l'eſteindre, font oſter toutes les cloches, iuſques à celles des Horloges, afin que les conjurez de dedans ne peuſſent donner quelque ſigne.

Ce qu'on doit faire aux Places qu'on a priſes.

Aux Places qu'on a priſes, on defend aux Bourgeois à peine de la vie, quelle alarme qu'on donne de ſortir hors de leurs maiſons : le Gouuerneur pour ſçauoir s'ils contreuiendront à ſon commandement, fera ſecretement donner l'alarme, afin de ſçauoir quel parti ils prendront en ce cas là, & pour deſcouurir s'ils ont quelques armes qu'ils n'ayent point portées aux lieux ordonnez, ou reuelées aux Deputez pour ce ſujet. Solon fit vne loy, qu'arriuant ſedition, ou alarme, celuy qui ne ſe rangeoit d'vn parti ou d'autre, n'auroit iamais aucun honneur.

Par fois le General fera donner l'alarme dans le Camp, ou le Colonnel à ſon Regiment lors qu'il eſt ſeparé, afin de ſçauoir ſi tous ſe rangent aux poſtes ordonnées, & font promptement leur deuoir.

On ne doit pas faire cela ſouuent, ni meſmes le deſcouurir apres qu'on l'a fait, autrement cela viendroit en abus, & lors que l'alarme ſe donneroit à bon eſcient, perſonne n'y accourroit.

CONTRE LES SEDITIONS, & Reuoltes.

CHAPITRE VII.

BIEN que le crime de la trahiſon ſoit plus grand que celuy de la ſedition, ou reuolte : toutesfois celui-cy eſt plus dangereux, parce qu'il eſt fait de tout vn corps qui ſe ſouſleue ouuertement, ou contre ſon maiſtre, ou les vns contre les autres. C'eſt la maladie la plus mortelle qui puiſſe arriuer dans vn Eſtat, ou dans vne Ville : la diſſenſion conſomme & deſunit la force qu'on deuroit employer contre l'ennemi. Epaminondas diſoit, que pour bien defendre ſa patrie, il faut que tous ſoient d'accord, & qu'ils traittent vnanimement : Deux choſes conſeruent l'Eſtat, la force contre l'ennemi, & la concorde mutuelle ; Moyſe la recommanda tres-expreſſement aux ſiens deuant que combatre contre les Cananeens. Lycurgus pour tenir les Spartiates en vnion & amitié, leur oſta le ſujet de l'enuie & de la haine, deſpartant tous les biens eſgalement. Les Soleburiens auoient tous leurs biens, & tous les maux communs auec ceux qu'ils faiſoient amitié, iuſques à mourir quand leur ami mouroit : l'vnion augmente la force, la ſedition l'affoiblit. Puis que c'eſt vn mal ſi extreme, on doit cercher les moyens de l'empeſcher, ou de le guerir : la reuolte eſt ou des Soldats, ou du peuple ; des Soldats pour meſcontentement, ou pour eſperance ; des peuples, pour les cruautez, ou pour l'oppreſſion de leur liberté, changement de Religion, ou pour l'vſurpation des biens. Et pour ne nous eſtendre plus long temps ſur les ſujets qui peuuent mouuoir les peuples à ſe reuolter, qui ſont ſans nombre, nous dirons aucuns remedes qui ont eſté autrefois practiquez. Il eſt difficile au poſſible que les Soldats ſe mutinent ſi ſecretement, que le Chef n'en ſçache quelque choſe, à quoy il doit donner promptement remede par l'extirpation des parties corrompues, de peur qu'elles ne gaſtent le reſte du corps. Ceſar chaſtia de la teſte les principaux de la ſedition, les autres il les degrada : Alexandre fait chaſtier treze des plus mutins : Varus fait crucifier deux mille Iuifs des plus coulpables de la ſedition, tout le reſte ſe calme : l'exemple du chaſtiment donne terreur aux autres, & perſonne n'oſe continuer le crime qu'il voit eſtre ſeuerement puni. La ſedition qui eſt facilement appaiſée lors qu'on y pouruoit à temps, eſt tres-dangereuſe lors qu'on la laiſſe inueterer. On voit combien les mutinez des païs bas lors qu'ils ont fait corps ſont difficiles à remettre. Les ſeditions faites au commencement du regne de Tiberius furent appaiſées auec beaucoup de peine : celles des Eſpagnols en Sicile meuës par Heredias & Carantius ſous Ferdinand Vice-Roy, combien porterent-elles de dommage au païs, & de combien d'artifices falut-il vſer pour les chaſtier, iuſques à fauſſer le ſerment que Ferdinand leur auoit fait au leuer du S. Sacrement à la Meſſe ? Scipion promet vouloir faire monſtre aux Soldats mutinez à Sucre : mais lors qu'il les tient il les fait deſarmer & chaſtier : A ces maux extremes on ſe ſert des remedes extremes : tout eſt permis contre ceux qui fauſſent la foy à leur Chef, ou à leur Prince. Apres qu'on a puni les Chefs,

La reuolte & la ſedition ſont plus dãgereuſes que la traiſon.

L'vnion & la force ſont neceſſaires pour la conſeruation des Places.

Sujets generaux de rebellions.

Remedes contre la ſeditiõ des Soldats.

Seditions inueterées difficiles à guerir.

Moyens de calmer les ſeditions.

Chefs, ceux auſquels on pardonne, on les ſepare, les mettant en diuerſes garniſons, ſans les honnorer iamais d'aucunes charges. Lors que la reuolte eſt faite, & que les Soldats ſont preſts à s'en aller au parti contraire, & qu'on ne peut les empeſcher, on fera comme Hanno Chef des Carthaginois, quatre mille des ſiens ſe voulans reuolter pour n'eſtre payez, il les prie attendre; cependant il enuoye Otacilius aux Romains comme fugitif, pour les aduertir que ces quatre mille deuoient faire ſortie ſur eux; les autres ſur cet aduis font des embuſches & les tuent. Amilcar voyant pluſieurs des ſiens s'en aller au Camp des Romains, y enuoya aucuns de ſes affidez comme fugitifs, qui tuerent les Romains, leſquels ne ſe fierent plus à ceux qui venoient de l'autre parti. Hannibal ſe vengea de ceux qui s'eſtoient reuoltez, diſant deuant les eſpions qu'il ſçauoit eſtre dans ſon Camp, que les Soldats qui eſtoient fuys ne deuoient pas eſtre moins eſtimez pour eſtre allez à l'autre parti, parce que c'eſtoit luy qui les auoit enuoyez: les Romains leur coupent les mains, & les renuoyent. Ce qui nous eſt inutile, il faut taſcher de le rendre inutile à l'ennemi, & faire en ſorte qu'il ne ſe ſerue pas de ceux qui nous peuuent nuire: ceux qui ſe rendent au parti contraire font plus de mal que les ennemis meſmes, à cauſe qu'ils ſçauent mieux les couſtumes, les ordres, la force, & le païs; & la rage du ſujet qu'ils pretendent auoir de ſe rendre les fait efforcer à faire le pis qu'ils peuuent. Pluſieurs ſe rendent pour des iuſtes meſcontentemens, mais d'autres ſeulement pour la nouueauté, ou pour l'eſperance qu'ils ont de s'auancer au changement, & ce deſir s'engendre le plus ſouuent dans l'oiſiueté: aux peuples genereux rien n'eſt plus nuiſible que la paix. Les Romains employoient touſiours les Soldats pour empeſcher la ſedition: Camillus aſſiegea la Ville des Faliſciens, ſans autre ſujet que pour exercer les Soldats. Dans l'armée d'Hannibal on ne vit iamais ſedition, bien que composée de diuerſes nations; à cauſe de l'exercice continuel, l'eſprit, ni le corps ne peuuent pas s'occuper à diuerſes choſes tout à la fois: lors qu'on voit l'ennemi preſent on ſonge plus à ſe defendre, ou luy nuire qu'à ſe reuolter. Themiſtocles pour empeſcher qu'Eurybiades, & ſept cens cinquante Corinthiens ne ſe retiraſſent, fit aduertir les Perſes qu'ils eſtoient en trouble, & qu'ils les ataquaſſent; ce qui les fit r'allier pour reſiſter à leur ennemi commun. Le meſme Themiſtocles ſe reconcilia auec Ariſtides pour reſiſter enſemble à Xerces. La grande ſedition du peuple du temps de Camillus, ceſſa ſoudain que le bruit courut que les Gaulois eſtoient proches. Son Alteſſe de Sauoye appaiſa la ſedition qui commençoit dans Queiras, faiſant batre aux champs pour l'alarme afin d'aller contre l'ennemi. Les prompts mouuemens ſont de peu de durée, & faciles à appaiſer: l'inſtinct de nature nous fait haïr l'ennemi, & la colere les compagnons: l'vn nous eſt comme eſſentiel, & l'autre accidentel; ce qu'on voit aux animaux meſmes. Scorylo Chef des Spartiates, pour diſſuader la guerre aux ſiens contre les Romains, ſur l'occaſion de la ſedition qui eſtoit alors dans Rome, fit batre deux chiens, qui voyans le loup ſe iettent tous deux d'accord deſſus. Ces ſeditions eſtans ſur le champ calmées ne reuiennent plus: c'eſt pourquoy il eſt plus aiſé à y remedier qu'à celles qui ſont de lõgue main couuées par des peuples qui ne veulent pas ſouffrir le ioug.

Pour ſe defaire des Soldats mutins.

Oiſiueté des peuples genereux engendre la ſedition.

Pour reünir les diſſenſions.

Bien

Bien ſouuent on ne peut les recognoiſtre que lors qu'elles ſont executées, & lors le remede ne ſert de rien. Le prudent Pilote preuoit le mauuais temps auant qu'il arriue. La ſubtilité de l'eſprit des Chefs doit preſentir les mauuaiſes volontez de ceux à qui il commande, ou par les occaſions preſentes, ou par celles que ſon habilité fait naiſtre à ce deſſein. Caius Marius pour cognoiſtre la fidelité des Gaulois en la guerre Cymbrique, leur enuoye des lettres par leſquelles il leur commandoit n'en ouurir point d'autres, qu'il leur enuoyoit cachetées, ce qu'ils firent pourtant, d'où il les iugea ennemis. Darius recogneut l'obeïſſance des ſiens par des lettres qu'il fit porter en diuers lieux par Bageus. Iphicrates Capitaine Athenien fit accommoder ſon armée Nauale comme celle des ennemis: s'eſtant preſenté ainſi deuant les Villes, il ruina celles qui le receurent comme ennemies. Dans les Places douteuſes on doit auoir des eſpions qui conſiderent les actions de ceux qui peuuent tramer, & conduire ces reuoltes, ou corrompre quelques vns des habitans, qui deſcouurent les autres s'ils ſe veulent mouuoir. Lors qu'on aura quelque indice, il faut y remedier le plus doucement qu'on pourra: ſi c'eſt le peuple qui ſe vueille reuolter, on luy defendra de faire aucunes aſſemblées, ne marcher point de nuict, ni en troupe: on leur oſtera les armes, & l'exercice d'icelles. Crœſus captif conſeille à Cyrus, pour empeſcher que les Sardes ne ſe reuoltent, qu'il leur oſte les armes; que ſur la robe ils portent le long manteau, qu'ils chauſſent des brodequins, qu'ils s'adonnent à la Muſique, aux inſtrumens, qu'il leur ſoit permis tauerner & yurongner, & qu'ainſi d'hommes ils ſeront fait femmes: Sage conſeil; car qui s'adonne aux plaiſirs fuit la guerre mere du trauail. Les Citadelles auec bonne garniſon ſont vn tres ſouuerain remede pour empeſcher les peuples de ſe reuolter: les garniſons ſont en ſeureté de ces promptes eſmeutes, leſquelles s'eſteignent apres leur premier effort; & bien que les Soldats ſoient moindres en nombre: toutesfois les ſurmontent facilement par le courage & par l'adreſſe de combatre. Or parce que les Chefs ſont ceux qui meuuẽt tout le corps, il les faut ou chaſtier, comme nous auons deſia dit, ou les oſter de là. Alexandre ayant vaincu les Thraces, allant en Aſie mena tous leurs Chefs, comme par honneur, afin qu'eux ne ſe rebellaſſent, ni le peuple reſté ſans Chefs. Il eſt bon auſſi de laiſſer des partialitez, ou factions particulieres dans les Villes les vns contre les autres, afin que n'eſtans d'accord ils ne conſpirent vnanimement: cecy s'obſerue dans vne des floriſſantes Republiques du monde: bien que chacun à part euſt mauuais deſſein, n'eſtans point vnis il eſt impoſſible qu'ils l'executent. Caton ayant vaincu les Eſpagnes, commanda à toutes les Villes à la fois d'abatre leurs murailles; ce qu'ils n'euſſent fait ſi l'vne euſt ſceu de l'autre, & ſi elles euſſent peû ſe r'aſlier. La pire reuolte, c'eſt lors que les plus grands conſpirent contre leur Prince: alors il ſe faut ſeruir du remede que Thraſibulus enſeigna à Periander, qui luy manda Ambaſſadeurs pour ſçauoir comme il pourroit bien regir ſon Eſtat: Thraſibulus les mene dehors dans vn grand champ; parlãt à eux des choſes indifferentes, coupoit les plus hauts eſpics, iuſques qu'il eut ſuiui tout le champ. Periander entendit l'Enigme, fait tuer les principaux. Tarquinius Superbus donna le meſme conſeil à ſon fils lors qu'il eſtoit Chef des Gabiens, abbatant auec ſa baguette les plus hauts

Pour cognoiſtre les ſeditions.

Comme il faut remedier aux ſeditiõs du peuple.

Citadelles empeſchent les ſeditions.

Partialitez empeſchent les reuoltes.

Remedes des cõſpirations des grands.

pauots : mais en cecy on doit garder vne mediocrité, de peur qu'au lieu de chaſtiment ce ne ſoit cruauté, comme celle d'Ezelin Romain contre ceux de Padouë, & celle du Duc d'Albe contre les Eſtats des païs bas, laquelle cruauté engendre haine mortelle, & le deſir inſatiable de vengeance, qui les porte au deſeſpoir, duquel ſuccedent bien ſouuent des effects incroyables, ainſi qu'on a veu aux Eſtats d'Hollande. Le Prince & ſon Conſeil doiuent meurement conſulter auant qu'executer de telles extremitez : ce ſont matieres d'Eſtat, & des plus chatouïlleuſes ; c'eſt pourquoy ie n'en parleray point d'auantage.

CONTRE LES ESCALADES.

CHAPITRE VIII.

Remedes generaux contre l'eſcalade.

EN l'Ataque nous auons parlé en particulier des Eſcalades, & du Petard; nous dirons icy de meſme le moyen de s'en defendre : le principal eſt la bonne garde, de laquelle nous auons parlé en general aux ſurpriſes. Apres la diſpoſition des contours de la Place, laquelle cõſiſte aux foſſez qu'on remplira d'eau, particulierement aux petites Places, qui ſont plus ſujetes à ces ſurpriſes: car eſtans ainſi, il eſt fort difficile qu'on les eſcalade, ne pouuãt appliquer les eſcheles qu'auec grandiſſime incommodité, & embarras de Ponts, & bateaux, & danger euident d'eſtre deſcouuerts. Si les foſſez ſont ſecs, on les fera fort profonds, parce que les eſcheles eſtans trop longues ne pourront eſtre maniées, & ſe romprõt facilement au moindre poids qui les chargera au milieu: les Contreſcarpes ſeront taillées, afin qu'il faille d'autres eſcheles pour deſcendre dans le foſſé. Si on ne veut pas les faire ſi profonds par tout, on les creuſera à deux pas pres de la muraille, ou moins, ſelon qu'elles ſeront hautes, qui eſt l'endroit où l'on appuye les eſcheles ; & ſera de telle largeur qu'au delà on ſoit trop eſloigné pour les pouuoir appliquer.

Foſſez profonds tres-bons.

Fauſſes-brayes empeſchent les eſcalades.

Les Fauſſes-brayes ſont auſſi vn remede tres-aſſeuré, parce qu'il faut y monter premierement deſſus, & de là ſur la muraille, ce qui eſt tres-malaiſé d'executer ſans eſtre deſcouuerts ſi on les garde.

Places auec Dehors ſont aſſeurées contre l'eſcalade.

Les Places qui ont des Dehors ne doiuent pas craindre l'Eſcalade, comme nous auons dit autre part: Ces remedes ſont infaillibles. Aucuns ont eſcrit que de faire le talud fort grand iuſques à demi muraille, & le reſte ſans talu ; cet angle empeſche qu'on puiſſe appuyer les eſcheles: mais cela ne ſert de rien, parce que le remede eſt tres-facile des eſtais qu'on met deſſous les eſcheles pour les ſouſtenir.

Fraiſes bonnes contre les eſcalades.

Les paux plantez contre les faces, principalement aux Places de terre, & foſſez ſecs, à l'endroit du Cordon, qu'on appelle fraiſes, ſont auſſi fort bonnes pour ouïr l'ennemi auant qu'il entre. Les paux auſſi qui ſont dans le foſſé, ou ſur la Contreſcarpe peuuent ſeruir au meſme effect: car il faut neceſſairement faire du bruit les rompant, qui eſt vn aduertiſſement à ceux de la Place.

Ce qu'on doit faire le foſſé eſtant gelé.

En temps d'Hyuer, aux foſſez qui ſont pleins d'eau, lors qu'ils ſe gelent, on taillera la glace au milieu, de laquelle on fera cõme vne nouuelle muraille dans le foſſé meſme, ainſi qu'on fit à Vtrech l'an 1624. que i'eſtois en

Hollan

Hollande, le Marquis de Spinola eſtant venu à trauers païs par deſſus les canaux gelez, iuſques à ſept lieuës pres de ladite Ville.

Par tous les flancs de la Place on tiendra à tous les Baſtions vn ou deux Canons, chargez de ferraille, & touſiours l'vn pointé vers la face du Baſtion opposé, l'autre vers la Courtine, afin que la Place venant à eſtre eſcaladée, on n'ait qu'à y mettre le feu, & rompre par ce moyen les eſcheles, bien que l'entrepriſe ſoit de nuict, comme elles ſont preſque touſiours. A l'entrepriſe de Geneue vn Canon ainſi pointé apporta grand empeſchement, parce qu'il rompit les eſcheles, qui fut cauſe qu'on ne peût entrer aſſez viſtement dans la Place, & ſecourir ceux qui eſtoient deſia entrez. *Il faut tenir aucuns Canons tous preſts.*

Aux Chaſteaux & petites Places les meurtrieres ou machicoulis ſeruiront beaucoup, & bonne prouiſion de pierres, auec leſquelles on ſe defendra des eſcalades. *Meurtrieres neceſſaires aux Chaſteaux.*

Aux Places qui ſont enuironnées de ſimples murailles on tiendra au deſſus d'icelles des gros quartiers de pierre, qui ſeruiront à ce meſme effect: Ou bien on mettra des groſſes poutres auec ces pierres par deſſus, les pouſſant, tout tombera, & abbatra les eſcheles, & ceux qui ſe rencontreront deſſus. *Gros quartiers de pierres.*

Les anciens mettoient tout autour au haut des murailles, des clayes, chargées de pierres, qu'ils faiſoient tomber ſur ceux qui eſcaladoient; on les appelloit *Metellas.*

Dans ces Places on doit auſſi auoir des crocs, & fourches pour pouſſer les eſcheles en bas. Les feux d'artifice ſont auſſi tres-excellens en ces occaſions: les lances à feu plus que tous les autres pour les preſenter au nez des plus hardis; & d'autres pour ietter dans le foſſé, qui eſclairent, & facent voir ceux qui ſeront dedans. *Crocs & fourches pour pouſſer les eſcheles.*

Il eſt aiſé d'empeſcher cette ſorte d'entrepriſes lors qu'on deſcouure l'ennemi auant qu'aucun d'eux ſoit entré dedans; c'eſt pourquoy on y prendra tres-exactement garde.

CONTRE LE PETARD.

CHAPITRE IX.

ON n'eſcalade preſque iamais vne Place, qu'on n'y applique auſſi le Petard, qui eſt plus en vſage & meilleur que les eſcheles: c'eſt pourquoy il y faut auſſi obuier plus ſoigneuſement.

Contre ces entrepriſes auſſi biẽ qu'aux autres, la bonne garde eſt requiſe, & que dans la Place il y ait des Soldats aſſez en nombre pour la garder. Outre cela la quantité des Portes, des Ponts-leuis, & Corps de gardes empeſchent qu'on ne les puiſſe petarder, ou donneront temps pour ſe r'alier, & faire teſte à l'ennemi auant qu'il ſoit dedans la Place. *Remedes generaux contre le Petard.*

On fera peu de Portes, & n'y en aura aucune qui ne ſoit couuerte d'vn Rauelin foſſoyé tout autour, auec ſes Contreſcarpes, & chemins couuerts, au deuant deſquels on fera vne barriere, où l'on tiendra des Sentinelles *Autres remedes particuliers.*

nelles tant de nuict que de iour. Apres il y aura le Pont du foſsé du Rauelin, auec ſon Pont-leuis à bacule ; ou bien on oſtera les planches du Pont toutes les nuicts, & vn Corps de garde à coſté, ſouſtenu ſur des pilliers plantez dans le foſsé, ſeparé de l'autre Pont auec ſon Pont-leuis, ainſi que nous auons eſcrit parlant des entrées des Villes au traicté de la Fortification. Tout contre la porte de la Ville il y aura vn autre Pont-leuis à fleſche, ou autrement. Et la porte, apres laquelle ſera la Herſe, & là dedans le Corps de garde, qui doit eſtre au deſſous du Rempar, l'entrée ſera voutée tant que dure l'eſpeſſeur d'iceluy, au bout de laquelle il y aura vne autre porte, & au deuant d'icelle vne barriere, & vn Corps de garde dans la Place qui eſt au deuant de la porte dans la Ville.

La garde des portes quelle doit eſtre.

En temps de ſoupçon, on pourra tenir cinquante hommes au premier Corps de garde, vingt-cinq à celuy du Pont, cent à celuy de la derniere porte, & vingt-cinq à l'autre qui eſt dans la Ville ; & ceux-cy ſeruent pour empeſcher que du coſté de la Place on ne puiſſe rien attenter ſur les autres Corps de gardes.

En temps de paix on en tiendra moins à chaque porte, diminuant la garde du tiers, ou de la moitié.

Pluſieurs Orgues & Herſes par les portes.

Pour plus de ſeureté on pourra mettre à chaque porte ſa Herſe, ou des Orgues ; parce que d'autant plus il y aura des obſtacles, tant plus il ſera malaiſé de petarder la Place : car ce ſont autant de Petards qu'il faut, pour leſquels appliquer beaucoup de monde ſe pert, & donnent temps à ceux de la Place de ſe r'alier : c'eſt le plus certain remede contre ces ſurpriſes, lequel ne manque iamais.

Inuentions particulieres contre le Petard.

Il y a pluſieurs autres inuentions qui ſe mettent aux portes, comme des bacules pour faire tomber le Petardier dans l'eau ; d'autres auec des rouëts qui ſe deſtendent lors qu'on eſt ſur le Pont, qui font tirer quantité de Mouſquets affuſtez par les trous qui ſont faits dans la porte. D'autres veulent prendre le Petardier par le milieu du corps, comme vne ſouris dans la ratouëre ; aucuns mettent force pointes aux portes ; d'autres font les portes à pluſieurs faces : quelques vns veulent faire greſler ſur le Petardier vne pluye de pierres tout auſſi toſt qu'il s'approchera. Toutes ces inuentions me ſemblent eſtre peu vtiles, ou pour eſtre de peu d'effect, ou parce qu'eſtant cogneuës on peut s'en empeſcher facilement, & tout cela n'eſt pas capable d'arreſter l'entrepriſe : toutesfois qui les treuuera bonnes pourra s'en ſeruir : Elles ont eſté eſcrites par d'autres ; c'eſt pourquoy ie ne les redis pas en ce lieu, outre que i'eſtime celles-cy plus aſſeurées.

Autres pour le meſme.

Les inuentions ſuiuantes me ſemblent meilleures : premierement les Orgues, faits ainſi que nous les auons deſcrits en la Fortification : leſquels on peut auſſi mettre en trauers, mais ils ne ſont pas ſi bien ; car il faut neceſſairement qu'ils ſe touchent l'vn l'autre : & quand ils ſont rompus, les pieces qui reſtent aux coſtez empeſchent que les autres ne deſcendent, outre qu'ils ſont fort incommodes à leuer. Ie donneray cy apres l'inuention de les faire tomber d'eux-meſmes, comme auſſi les Herſes.

S'il y a des Machicoulis ſur la porte, ie voudrois y tenir deux ou trois groſſes pierres longues, ou colonnes pour laiſſer aller ſur le Petard ſoudain qu'on l'auroit appliqué.

Ce qu'on doit faire aux lieux non fortifiez.

Aux Chaſteaux, ou petites Places où il n'y a qu'vne ou deux portes ſans flancs,

flancs, on les percera en plusieurs endroits, faisant des trous pour pouuoir tirer le Mousquet contre le Petardier quand il se voudra approcher: car le plus souuent la mort d'iceluy est l'interruption de toute l'entrepriſe.

Lors que dans quelque Place on craint d'estre petardé, & qu'on n'a pas loisir de faire des Fortifications nouuelles, & des defenses contre le Petard, il faudra mettre derriere la porte quantité de fumier & de terre meslez ensemble, & telles autres matieres douces d'espesseur suffisante, qui empeschent l'effect d'iceluy.

Cheuaux de Friſe.

Les cheuaux de Friſe, que d'autres ont appellé Fermetures de Camp, seront tres-bons, non pas pour empescher le Petard, mais pour arrester l'ennemi lors qu'il voudra entrer. Ils sont representez dans la Figure 2. Planche 50. Il faudra que la piece de bois A, où sont les pointes B, soit grosse comme vne poutre, afin qu'elle soit plus ferme, & ne puisse estre rompue. Ces pointes seront de fer, ou bien de bois, armées de fer au bout, afin qu'elles ne pesent pas tant: la Figure 3. seruira aussi, sur laquelle il n'est pas besoin d'explication: Erard les a monstrées dans son liure, & les appelle Fermetures de Camp.

Inuention de l'Autheur contre le Petard.

Mon inuention suiuante ne sera pas mauuaise: pour empescher le Petard on aura six, ou huict rouës, marquées D E F, de fer, ou de bronze, grosses de deux pouces, d'enuiron vn pied de diametre, auec leurs essieux de fer, longs de dix pieds, sur lesquels on fera vne forte trauaison de pieces de bois, & sur icelle on bastira vne muraille de grosses pierres, cimentées & liées ensemble auec grampons de fer plombez, laquelle on fera deux pieds plus haute qu'vn homme; ou bien que le milieu de cette muraille corresponde à la hauteur qu'on applique ordinairement le Petard. Or parce que cette Machine est grandement pesante, & les essieux, bien que de fer, de cette longueur ne pourroient la supporter, on fera vn ou deux rangs de rouës au milieu, outre ceux que nous auons dit: la Figure 1. represente cette Machine.

Comme on doit ſe ſeruir de cette Machine.

On doit se seruir de cette Machine en la façon suiuante: On mettra deux ou trois, ou quatre pieces de bois selon le rang des rouës qu'il y a, enfoncées en terre, & armées par dessus de lames de fer vn peu canelées, dans lesquelles puissent marcher les rouës D E F mises iustement à niueau, & que la Machine soit distante de la porte B trois ou quatre pieds; de façon que lors qu'elle sera fermée, faisant marcher la Machine A par dessus icelles poutres, elle soit derriere la porte à cette distance. De l'autre costé sera la rouë C de 21. pieds de diametre, qui aura le pignon, ou lanterne H de douze fuseaux bien forts, qui mouura l'autre rouë I de 120. dents, laquelle aura vn essieu tres-fort X, qui sera arresté à deux piliers fermes; autour d'iceluy se tournera la corde K, qui passera par la poulie Q, qui tiendra à vn, ou plusieurs gros crochets L, assez forts pour tirer toute la Machine.

Comme on doit la mettre derriere la porte.

Toutes les nuicts lors que la porte sera fermée, on tirera la Machine derriere, la faisant rouler iusques qu'elle soit vis à vis de la porte: ce qui se fera si deux hommes font tourner la grand' rouë estans dedans, ou dehors, ainsi qu'on fait aux autres Machines, lesquels la mouuront fort facilement, comme nous ferons voir cy apres. Ainsi on n'aura pas à craindre

le Petard; car encor qu'il rompe la porte, il ne rompra pas cette muraille mouuante.

Pour oſter cette Machine.

Pour l'oſter on aura vne autre grande rouë du coſté N, de meſme que l'autre auec ſon pignon, & l'autre rouë, & ſon eſſieu, & ſa poulie; ou pour plus facilement faire on mettra la poulie M attachée à la Machine, & vne autre poulie en O, par laquelle on fera paſſer le cable, le bout duquel ſera attaché au crochet, ou aneau S, & l'autre ſe roulera à l'eſſieu X, de la premiere rouë C, lequel on fera mouuoir comme deuant, & fera retirer la Machine comme il l'auoit tirée: mais on remarquera que lors qu'on la fait approcher il faut oſter le cable qui la fait retirer, ou au contraire; & ne faut pas que tous deux ſoient à la fois roulez au meſme eſſieu: on pourra faire ſeruir le meſme cable pour la tirer & retirer en l'attachant tantoſt à l'vn, tantoſt à l'autre bout de la Machine.

Quelqu'vn ſe pourroit moquer de cette Machine, eſtimant que vingt, ou trente hommes ne ſçauroient mouuoir vn ſi peſant fardeau: mais ceux qui entendent tant ſoit peu les forces mouuantes, verront bien que cela eſt fort faiſable, & que deux hommes la pourront mouuoir, comme nous ferons voir clairement par la ſupputation ſuiuante.

Calcul pour le mouuemẽt de cette Machine.

Soit ſupposée la muraille haute de 6. pieds (qui eſt aſſez, auec 2. pieds, ou plus qu'elle eſt eſleuée par deſſus la terre, à cauſe des rouës, ou de la trauaiſon, 4. ou 5. pieds de hauteur: donc le milieu de cette muraille correſpõdra au lieu où l'on applique le Petard) ſa longueur ſoit de 15. pieds, afin qu'elle tienne toute la porte, eſpeſſe de 10. pieds, toute la ſolidité ſera de 900. pieds cubes, & quand bien chacun peſeroit 100. liures, qui eſt vn quintal, ſeront 900. quintaux, vn homme peut faire marcher plus que la peſanteur de deux quintaux eſtant miſe ſur des rouës, voire plus de trois, auec autant de leue qu'il fait faire de chemin au poids qui roule. C'eſt pourquoy faiſant la rouë de 21. pieds de diametre, qui eſt dix & demi pour le demi diametre: l'autre rouë eſtant decuple au pignon, & l'eſſieu où s'entoure la corde eſtant d'vn pied de diametre, la grande rouë ayant dix pieds & demi de leuier; ſi i'en oſte demi pied pour le demi diametre de l'eſſieu, s'enſuiura qu'vn homme qui peut mouuoir deux quintaux, auec cette rouë en mouura quarante, parce que le leuier de dix pieds eſt vingtuple au demi diametre de l'eſſieu; par apres cette force s'augmente dix fois par le pignon de douze fuſeaux: Auec la rouë de 120. dents vn homme mouura donc 400. quintaux: maintenant il y a la poulie Q, laquelle double la force, ou fait qu'il ne faut que la moitié de la force pour mouuoir ce poids: donc vn homme mouura 800. quintaux, & deux 1600. Et la muraille n'en peſant que 900. & quand bien le reſte de la Machine peſeroit 100. quintaux, ce ne ſeroit que 1000. quintaux, reſtera encor 600. quintaux qu'ils pourront mouuoir: Cette Machine doncques ſera meuë facilement par deux hommes. Si l'on veut que la Machine ſe meuue plus viſtement, il faudra mettre plus d'hommes, & oſter les poulies: il eſt vray que pour le peu de chemin qu'elle a affaire, elle a aſſez de viſteſſe. On pourra encor plus facilement faire mouuoir cette Machine auec l'auis ſans fin, l'appliquant à propos. Nous l'auons mõſtré & calculé au Chapitre des ſurpriſes.

Cette Machine peut eſtre autremẽt remplie.

Au lieu de faire cette maſſe de muraille, on pourra faire vne grande quaiſſe de planches fortes, & la remplir de fumier & de terre, & par ainſi elle

elle ſera plus facile à mouuoir, mais il faudra la faire plus eſpeſſe pour pouuoir reſiſter.

Autre inuention de l'Autheur contre le Petard.

I'ay encor treuué cette ſeconde inuention, que i'eſtime autant que l'autre pour eſtre plus facile, laquelle ſert pour faire que ſoudain qu'on aura petardé vne porte, vne Herſe s'abate, ou vne autre porte ſe ferme, ou des Orgues tombent ſans iamais manquer. Elle ſe fait en la façon ſuiuante.

La Herſe C en la Figure 4. ſera tirée en haut, & ſuſpendue par la corde A, laquelle ſera bandée auec force autant qu'il ſe pourra, paſſant par les poulies B : cette corde ſera ſi longue, qu'elle arriue iuſtement à l'endroit D, vis à vis où l'on applique d'ordinaire le Petard : à ce bout D il y aura vne boucle, ou aneau de fer, par lequel on fera paſſer la corde E F, attachée premierement à l'endroit E ; & apres l'auoir paſsée dans l'aneau D, la plus tenduë qu'il ſe pourra, on la liera en F : cecy ſe fera au derriere de la porte lors qu'elle ſera fermée : mais de iour la Herſe demeurera ſuſpendue par vne autre corde, laquelle on deſtachera de nuict quand elle y ſera tendue.

Autre application de l'inuention de l'Autheur.

La porte eſtant ainſi fermée, le Petard ne la ſçauroit rompre qu'il ne rompe la corde, & que la Herſe ne tombe tout auſſi toſt. Que ſi l'on craint que l'effort ne rencontre pas la corde (ce qui eſt preſque impoſſible) on la pourra paſſer comme on voit en la Figure 5. par les aneaux H, I, K, L, M, ou d'auantage ſi l'on veut : par ainſi où qu'on mette le Petard, la corde ſe rompra infailliblement, & par conſequent la Herſe coulera en bas. Il faut bien bander la corde, afin que ne cedant point elle ſe rompe plus facilement, & ne la faire que de la groſſeur iuſte qu'il faut pour ſouſtenir la Herſe : meſme ſi apres l'auoir paſsée par la poulie, on la rouloit deux tours à quelque piece de bois N, en la Figure 6. & faiſant le reſte de la corde fort deliée, elle ſouſtiendroit la Herſe, & ſe romproit plus aiſément.

Il ſe rencontre par fois qu'on ne peut pas faire des Herſes aux portes, parce qu'il n'y a point de tours hautes, dans leſquelles on puiſſe loger la Herſe par deſſus la porte : en ce cas on pourra ſe ſeruir de la meſme inuention en la mode ſuiuante.

Autre inuention de l'Autheur.

Par deſſus la porte, & plus en dedans, on fera vne porte qui aura ſes gonds en haut, & ſe fermera batant en bas, comme en la Figure 6. les gons ſoient A B ; la porte hauſsée ſoit C, laquelle ſe ferme en la laiſſant aller en bas auec quatre fortes ſerrures G H I K, comme celles des portes ordinaires ; leſquelles coulant au long des lames de fer L M N O cloüées en terre, s'enchaſſeront dans les trous qui ſont au bout ; de façon qu'en tombant de ſa peſanteur, elle ſe ferme & demeure arreſtée par ces ſerrures ſans ſe pouuoir ouurir. La corde qui la tiendra leuée paſſera par la poulie T, & par l'autre V, deſcendant par l'entre-deux X, qui eſt entre la porte ordinaire, & celle-cy qui en doit eſtre ſeparée de quelque diſtance.

On fermera donc la porte ordinaire, derriere laquelle on liera la corde qui tient l'autre, comme nous auons dit cy deuant, laquelle venant à ſe rompre, l'autre s'abbatra.

Quelle eſt la meilleure de ces inuentions.

Cette inuention n'eſt pas ſi aſſeurée que la precedente, à cauſe des eſclats de la porte rompue, qui peuuent empeſcher que cette ſeconde porte

ne

ne ſe ferme : toutesfois on pourra s'en ſeruir aux Corps de gardes qui deſtournent, ou bien on la fera vn peu eſloignée de l'autre : car à quelle diſtance qu'elle ſoit, alongeant la corde T V, elle fera le meſmeeffect.

Si l'on mettoit de ces Herſes à chaque porte, il faudroit nombre double de Petards, & par conſequent grande incommodité à l'en-nemi, & beaucoup de temps à ceux de la Place pour venir à la defenſe.

Inuention de l'Autheur pour faire tõber les Orgues.

Si au lieu des Herſes, ou portes on fait tomber des Orgues, l'inuention en ſera beaucoup meilleure : i'ay auſſi treuué le moyen tresfacile de les faire tous tomber auec l'inuention precedente de la corde.

Deſcription.

Soit veuë la Figure 7. il faudra mettre vne grande poutre A en haut, ſi forte qu'elle puiſſe ſouſtenir tous les Orgues, leſquels auront chacun vn aneau au bout B, & la poutre aura des groſſes pointes de fer C, qui entrent dans ces aneaux. Au bout de la poutre il y aura vn long leuier D, auec lequel on pourra faire tourner cette poutre, de telle façon que les Orgues tiennent aux pointes. On attachera la corde E au bout du leuier, & cette corde au derriere de la porte, comme nous auons dit aux autres : cette corde ſe rompant, le leuier ſe laſchera, & la poutre tournera, à cauſe de la peſanteur des Orgues, qui tout auſſi toſt tomberont en bas : du reſte ils ſeront faits comme nous auons dit au premier Liure. Cette façon eſt plus aſſeurée que les autres, d'autant queles Orgues ſont meilleures contre le Petard, que les Portes, ou les Herſes.

Cette inuẽtion peut ſeruir à pluſieurs autres choſes.

On peut ſe ſeruir auſſi de la meſme inuention que nous auons eſcrit au premier Liure ; c'eſt comme en la Figure 7. de les tirer en haut auec vne corde à chacun I, qui ſe roule autour d'vn rouleau aſſez fort, qu'on tournera auec la rouë F qui eſt à coſté : les Orgues eſtans hauſsées, on attachera à vne des branches de cette rouë F la corde G qui ira en bas derriere la porte, ainſi que nous auons dit en l'autre, & cette corde eſtant rompue, les Orgues tomberont tout auſſi toſt. Auec cette inuention on peut faire tomber pluſieurs Herſes, fermer pluſieurs portes, faire tirer des Canons, ou des Mouſquets, allumer des feux par le moyen des rouëts de piſtolets, qui ſe deſtendront, & mille autres choſes qu'vn chacun pourra adiouſter à l'inuention.

Ponts doubles de l'inuẽtion de l'Autheur.

I'ay eſcrit dans le premier Liure vne façon de Ponts doubles, laquelle peut ſeruir contre le Petard : mais les ſuiuans repreſentez en la Figure 8. ſeront beaucoup meilleurs, leſquels ſeront ainſi : Soit le Pont-dormant A, & B le premier Pont-leuis qui ſe leue à bacule, hauſſant la partie C, tellement que l'eſpace K demeure ſans Pont : apres on fera l'autre Pont E en deſtournant, qui ſoit auſſi en bacule : on hauſſera la partie E du coſté de la Place ; le reſte du Pont-dormant F ira iuſques à la porte ; ou ſi l'on veut on pourra faire vn autre Pont à l'autre : tellement qu'auec ces ſeuls Ponts on peut rendre la porte aſſeurée contre trois Petards, outre qu'on ſeroit bien empeſché d'appliquer les Ponts-volans en l'eſpace qui deſtourne K F. Cette inuention me ſemble fort bonne, & n'y a que l'incommodité du deſtour pour les charrettes, ce qui eſt peu conſiderable. I'ay mis les Ponts comme ils ſont eſtans leuez en la Figure 8. & comme ils ſont eſtans baiſſez en la Figure 9.

Iuſques aſteure nous auons donné le moyen d'empeſcher le Petard ; maintenant il faut dire lors que le Petard a fait ſon effect quel ordre on

doit

doit tenir pour empeſcher que l'ennemi n'entre dans la Place : car on a veu en pluſieurs entrepriſes l'ennemi auoir petardé pluſieurs portes, & par fois toutes ; & pourtant n'auoir pas gagné la Place.

A Bergue ſub Zoom du Terrail petarda trois portes, la barriere, & vn Pont-leuis, pourtant fut repouſsé : à l'Ecluſe il arriua de meſme : à Venelo Monſieur de Chaſtillon eut le meſme traittement ; encor que les portes ſoient ouuertes il en faut faire des plus fortes, par les armes & le courage.

L'ordre qu'on doit tenir la Place eſtãt petardée.

Au premier coup de Petard qu'on entendra tous ſe mettront en armes, & s'en iront au rendez-vous, comme nous auons dit cy deuant. Soudain on enuoyera renfort aux portes, redoublant les Corps de gardes par tout: ceux qui auront d'armes à preuue ſeront enuoyez les premiers pour ſouſtenir l'ennemi : cependant les autres feront des retranchemens au deuant de la porte, de tables, de coffres, de barriques qu'on remplira, entremeſlant de terre & du fumier le plus viſtement qu'on pourra pour arreſter l'ennemi. On tiendra dans le Corps de garde qui eſt dans la Ville, & dans les autres auſſi quelques Canons courts & gros, chargez de ferrailles, pointez touſiours vers la porte, qu'on deſchargera au premier abord. Les Pierriers ſeront tres-bons, comme auſſi pluſieurs Fauconneaux miſenſemble, l'vn à coſté de l'autre ſur vn meſme affuſt, porté de deux rouës : mais ils doiuent eſtre tellement diſpoſez qu'on mette le feu au milieu A de tous : car ſi on le met du coſté B, les premiers B D qui tireront, feront reculer la rouë de leur coſté ; & par ainſi tous les autres tourneront, & tireront de trauers : il faut bien prendre garde à cecy, Figure 10.

Fauconneaux, autrement Orgues cõme doiuent eſtre tirez.

Ce qui eſt neceſſaire pour la defenſe contre le Petard.

Proche des derniers Corps de gardes, il y aura quelque Magaſin pour tenir quantité de feux d'artifices, grenades, pots, lances à feu chargées auec bales ardentes, & autres inuentions que nous dirons aux feux d'artifices, leſquels ſeront tres-bons pour nuire à l'ennemi.

Les feux à eſclairer la campagne ſont auſſi tres-neceſſaires pour ietter dans les foſſez, & dans la campagne pour deſcouurir ceux qui combatent, & ceux qui viennent au ſecours, ſur leſquels on tirera ; & ces feux ſont auſſi neceſſaires à toute ſorte de ſurpriſes.

Ennemis apres eſtre entrez, chaſſez.

Il ne faut pas s'eſtonner ; car la crainte mene le deſordre : chacun doit courageuſement s'oppoſer à l'ennemi ; & lors principalement qu'on eſt aſſeuré que ſouſtenant ce premier effort, on ſauue ſa Ville, ſes biens, ſa maiſon, ſa vie, & qu'on acquiert honneur.

Exemples.

Ceux qui furent enuoyez par la Reine d'Iſſa, ſurprindent Durazzo, mais les Illyriens, ou Sclauons ſe defendent, & les repouſſent. Onabis tyran des Lacedemoniens ſurprend Meſſine, Philopœmen le chaſſe. Pyrrhus ſurprend Argos, entre de nuict auec grand' puiſſance ; ſon fils vient au ſecours, met le trouble & l'embarras aux portes : cependant Pyrrhus combat contre vn ieune homme ; ſa mere du haut du toict voit le peril de ſon fils, laiſſe aller vne pierre ſur la teſte de Pyrrhus, l'aſſomme, & deliure la Ville.

Cependant que ceux-cy ſe defendront à la porte, ceux qui ſeront aux Baſtions ietteront des feux d'artifice pour eſclairer la campagne, & deſcouurir ceux qui doiuent ſecourir les premiers qui ont petardé, ſur leſquels on tirera inceſſamment & Mouſquetades & Canonnades.

Ordre qu'on doit tenir eſtant ataqué par pluſieurs lieux.

Si l'on eſt ataqué en diuers autres lieux par eſcalade, on fera la meſme

defenſe, obſeruant les meſmes ordres que deſſus, prenant bien garde de ne deſgarnir pas l'vn pour renforcer lautre : car bien ſouuent l'ennemi fait les ataques en diuers lieux, & donne l'alarme bien chaudement à vn endroit, & ataque à bon eſcient vn autre : c'eſt pourquoy la force eſtant eſgalement diſtribuée par tout, il treuuera par tout eſgale reſiſtance.

Ne laiſſer aucun lieu deſgarni.

Ceux de dedans auront auſſi eſgard de deſpartir leurs forces ſelon la foibleſſe, ou force des lieux de la Place : en enuoyant aux lieux foibles plus qu'aux forts, n'en laiſſant neantmoins aucun deſgarni. Cyrus prit Sardes faiſant mettre des Iaquemars au haut d'aucuns mas de naures, qu'il preſente à vn lieu non gardé; ils croyent les ennemis eſtre entrez par là, ſe rendent. Scipion l'Africain donne l'alarme d'vn coſté à Carthage, l'ataque d'vn autre ; ou batoit la mer qu'on ne gardoit point, & la prend. Pericles fit le meſme contre les Megariens. Alcibiades deuant Cizicum Ville de la Propontide donne l'alarme en pluſieurs lieux, & les prend par où ils n'eſtoient pas aſſiegez. Antiochus contre les Epheſiens commande aux Rhodiens de donner l'alarme au port, & luy entre par vn autre lieu non gardé.

Exemples.

Se retirer dans le chaſteau.

Si dans la Ville il y a vn Chaſteau, ou Citadelle, & qu'on ſoit tellement preſsé qu'on ne puiſſe pas ſouſtenir l'ennemi, il faudra ſe retirer aux retranchemens qui auront eſté faits, & là ſe defendre tant qu'on pourra pour donner temps aux autres de ſe retirer dans le Chaſteau, & ceux cy ſe retireront apres au meilleur ordre qu'ils pourront. Aucunesfois par ce moyen on defend le Chaſteau, & recouure la Ville. Alicarnaſſe fut priſe par Alexandre en vn combat inopiné; ils ſe retirent dans le Chaſteau, Alexandre s'en alla, ils recouurent leur Ville. Abimelech entre dans la Ville de Thebes par force, ils ſe retirent dans vne tour, Abimelech l'aſſaut, vne femme luy iette vn quartier de pierre ſur la teſte, & deliure ainſi la Ville. Saincte More Place du Turc fut priſe par les Cheualiers de Malthe ; les Turcs ſe retirent dedans le Chaſteau, recouurent leur Ville, & empeſchent le pillage.

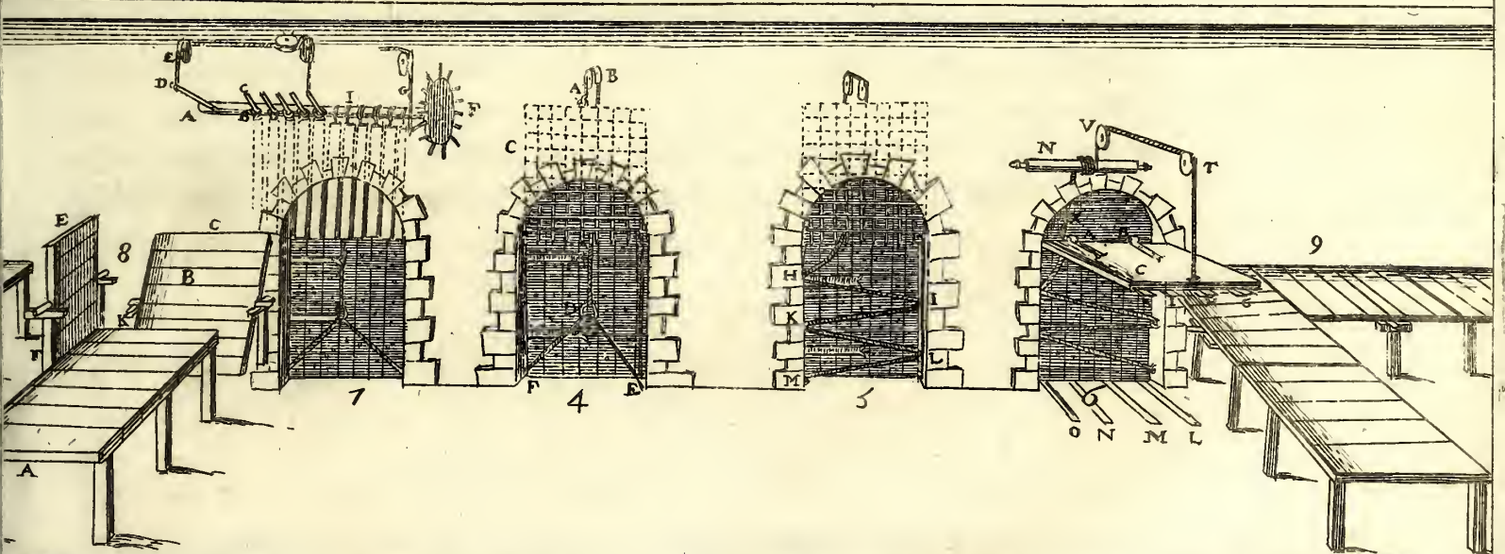
Exemples.

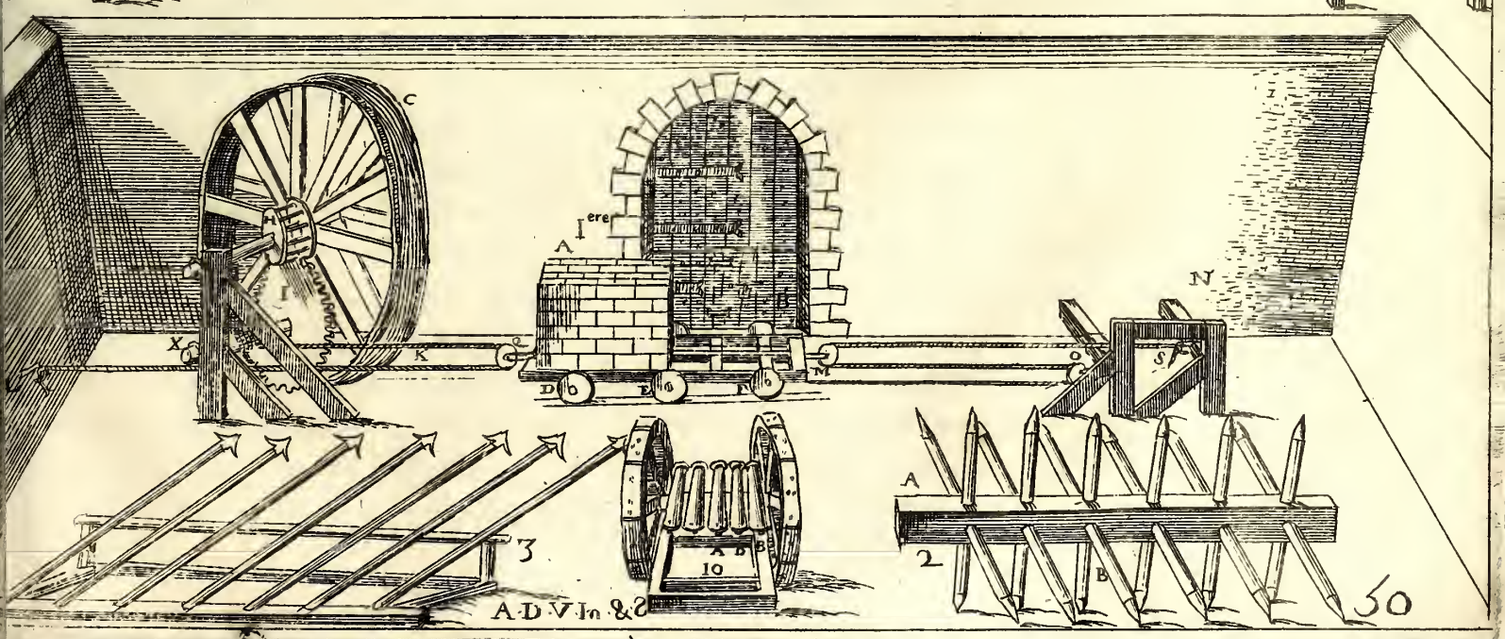
Tres-bel ordre tenu à Brefort.

Du Terrail alla pour petarder Brefort auec deux mille hommes de pied: & cinq cens cheuaux : il paſſe auec ſes Petardiers à la porte du Rauelin, où il fut deſcouuert par la Sentinelle : ils diſent venir de Grol, cependant petardent cette porte, de meſme font-ils de l'autre, tuent ceux du premier Corps de garde, qui eſtoient trente hommes, les autres ſe defendent à coups de Canon & de Mouſquets, auec les grenades, & feux d'artifice. Ceux-cy ne laiſſent pas de pourſuiure, & iettent vn Pont de planches, ſur lequel paſſa le Petardier, & rompit l'autre porte, & le Pont-leuis tout enſemble ; quarante qui eſtoient dans le Corps de garde ſe preſentent & ſe defendent courageuſement, leſquels apres vn long combat furent repouſſez, & contraints de ſe retirer au Chaſteau, Terrail entre dans la Place, & s'en rend maiſtre : mais le ſecours de munitions, & de quatre cens hommes qui portoient chacun dix liures de poudre fut rompu par les Hollandois, qui aſſiegerent Terrail dans la Ville, lequel combatu par ceux de dehors, & par ceux du Chaſteau fut contraint à ſortir de la Place, ſans raporter autre choſe que la perte de ceux qui eſtoient demeurez à l'execution de l'entrepriſe.

PLANCHE L.

SECON





ADVIn &c

30

SECONDE PARTIE.

DE LA DEFENSE CONTRE LA FORCE.

CHAPITRE X.

IL eſt plus facile de s'empeſcher d'eſtre ſurpris que d'eſtre forcé : la ſurpriſe ne peut rien contre ceux qui font bonne garde ; mais lors que la force de l'ennemi ſurmonte la noſtre, il luy faut ceder. C'eſt pourquoy on ſe fortifie, afin que la force du baſtiment de la Place eſgale celle des Soldats de l'ennemi qui l'ataque. Les Baſtions ne ſont pas faits pour ſe defendre de l'Eſcalade, du Petard, ou des autres ſurpriſes ; mais bien pour ſouſtenir l'effort du Canon, & la force ouuerte. Puis donc qu'on fait la Fortification pour ſe defendre contre cette force, il eſt bien plus neceſſaire de ſçauoir ce qui eſt requis pour luy reſiſter, que ce qu'il faut faire pour empeſcher les ſurpriſes, qui ne ſont qu'accidens, qui arriuent ſeulement à ceux qui ne font pas diligemment leur deuoir pour la conſeruation de la Place. Nous traitterons donc de la Defenſe contre les Sieges, comme on s'y doit preparer, l'ordre qu'on doit tenir aux occaſions, des inuentions pour arreſter l'aſſaillant, & luy nuire, & tout le reſte qui concerne ce ſujet, le plus amplement qu'il ſe pourra, ſans toutesfois mettre que ce qui eſt bon, faiſable, & neceſſaire.

On ſe defend plus facilemẽt de la ſurpriſe que de la force.

Pourquoy faite la Fortification.

DE LA DEFENSE CONTRE LES longs Sieges.

CHAPITRE XI.

LEs longs Sieges ne preſuppoſent aucune action ; mais la patience ſeule d'attendre que ceux de la Place ayent mangé leurs viures. Le ſeul remede contraire eſt d'en auoir bonne prouiſion, ou que les confederez empeſchent que les aſſaillans n'en puiſſent auoir pour eux, ou qu'ils ſecourent ceux de la Place, ou qu'ils facent leuer le Siege par force. Or parce que tous ces meſmes moyens ſont practiquez aux Sieges par force, pour ne faire pas deux fois vn meſme Diſcours, nous en parlerons plus à propos dans le traicté qui ſuit. On ſera aduerti que les longs Sieges ſe font ſeulement contre les Places qui ſont tellement fortifiées qu'on ne ſçauroit les prendre qu'auec grand' perte de Soldats, & de munitions, & incertitude du ſuccés. Puis donc que ces Places n'ont à craindre que la faim, ceux qui commandent dedans

Remedes contre les longs Sieges.

doiuent auoir ſoin d'y tenir des viures pour long temps : car le gain d'iceluy eſt la conſeruation de la Place, à cauſe des accidens & changemens qui arriuent dans vne armée qui campe longuement deuant vne Place.

Choſes neceſſaires aux Places qui attendent les longs Sieges.

Les autres munitions, comme poudre, bales, canon, & tout ce qui en depend ſont moins neceſſaires à ces Sieges, parce qu'icy on ne combat que par patience : toutesfois il ne faut pas que la Place en ſoit deſpourueuë, au contraire en doit eſtre autant garnie que ſi l'on attendoit vn Siege par force : car l'on n'eſt point aſſeuré en quelle façon l'ennemi ataquera. Il ſe faut preparer à tout, afin de n'eſtre pas ſurpris.

Aux longs Sieges ne faut point faire de ſorties.

A ces Sieges il ne faut point faire de ſorties, à cauſe qu'il faut aller trop loin à deſcouuert pour ataquer l'ennemi, & aux retraites on auroit encor plus de deſauantage, ſi ce n'eſt qu'on fuſt ſecouru : car alors tandis que le ſecours force vn Quartier, ceux de la Place doiuent donner de leur coſté, ou du meſme endroit, ou de tel autre qu'on treuuera à propos, afin d'aider ceux qui viennent, & diuertir l'ennemi.

Au Traitté ſuiuant nous mettrons vn Chapitre, qui ſera vn denombrement de tout ce qui eſt neceſſaire dans vne Place : ce meſme Chapitre ſeruira pour ſçauoir ce qui eſt requis aux longs Sieges : toutesfois puis que c'eſt des viures qu'on a plus affaire, il faut auſſi auoir principalement des moulins, des fours, du bois. Pour moy i'eſtime que la meilleure prouiſion qu'on ſçauroit faire eſt du biſcuit : car les farines gardées ſe gaſtent, & faut apres du bois pour les cuire, dequoy on eſt hors de peine ayant du biſcuit.

On doit eſtre ſoigneux de bien diſtribuer les viures.

L'ordre & diſtribution doit eſtre auſſi bõne que la prouiſion; car quelle qu'on en ait, ſi on ne la meſnage elle s'acheue bien toſt : il vaut mieux qu'il en reſte que s'il en faut. On doit eſtre auſſi ſoigneux de les tenir en lieux propres, & les rafraiſchir aux temps deubs deuant le Siege ; & lors qu'il eſt fait les viſiter, changer de lieux, & ſoigner leur conſeruation comme de la vie propre.

Ie ne diray rien autre ſur ce ſujet : car le tout ſera deduit amplement au Traicté ſuiuant.

DE

DE LA DEFENSE CONTRE LES *Sieges par force.*

CHAPITRE XII.

SI ceux qui ataquent ont touſiours quelque ſujet ou veritable, ou ſuppoſé, ceux qui ſe defendent en ont encor d'auantage; d'autant que la defenſe nous eſt plus naturelle que l'ataque; abſolument parlant; & bien que tous croyent auoir droict, il ſemble qu'on en a plus de ſe defendre que d'ataquer. Les aſſaillans pretendent auoir droict de dominer, les autres de demeurer en leur eſtat, & n'y a que la force qui puiſſe accorder ces deux opinions. Et bien qu'il y ait pluſieurs ſujets de ſe defendre, comme pour la Religion, pour conſeruer ſa vie, ſon honneur, ſes biens, ſa famille, ſa patrie, ſa liberté, ſes droicts & priuileges, & la fidelité qu'on a iurée au Prince, tous ſe reſoluent à ce qu'on ne veut pas eſtre forcé en ſa volonté, pour la liberté de laquelle tous combatent. Aucunefois on ſe defend par deſeſpoir, lors qu'on eſt aſſeuré n'auoir autre ſalut qu'en ſa perte; mais on choiſit la plus glorieuſe en ſe defendant iuſques à la mort.

Raiſons pour leſquelles on ſe defend.

Bien ſouuent encor qu'on ait iuſte cauſe de ſe defendre, on ne le fait pas faute de pouuoir; cette impuiſſance peut eſtre causée de pluſieurs defauts, leſquels doiuent eſtre tres-preſſans pour incliner à ſe rendre ſans defenſe: car encor que la force ou courage ait deux extremitez, la temerité, & la coüardiſe; ſi eſt-ce qu'il vaut mieux tenir du premier que de l'autre. Il eſt touſiours plus loüable d'entreprendre vne action perilleuſe, encor qu'il y ait peu d'eſperance d'en eſchaper, que de laſchement ceder pour la crainte du peril. C'eſt pourquoy on ne ſe reſout iamais à ſe rendre, que l'impuiſſance de ſe defendre ne ſoit manifeſte, laquelle vient ou de noſtre coſté, ou comparée à celle de l'ennemi. De noſtre coſté, quand nous auons peu de monde dans vne grande Place, ou lors qu'on a force monde, & qu'on n'a pas des viures, ou des munitions pour fournir à tous; ou lors que la Place eſt ſi mal fortifiée qu'on ne ſçauroit la defendre contre l'ennemi, & qu'auec tout cela on n'eſpere aucun ſecours, & la force de l'ennemi eſt ſi grande, qu'il n'y a aucune comparaiſon ni de la Place, ni des munitions, ni des Soldats qui ſont dedans, à la force de l'aſſaillant; alors il faut ceder à la neceſſité. Il vaut mieux faire de gré auec quelque auantage ce qu'on eſt aſſeuré qu'il faudra en fin faire par force auec perte. Les Tuſculans allerent comme amis au deuant des Romains qui les venoient aſſieger: les Gabaonites au deuant de Ioſué: les Liegeois porterent les clefs au Duc de Bourgongne: Ionathas ſe preſenta à Demetrius auec preſens: Omphis ſe rend & offre des preſens à Alexandre: Bagophanes fait des Autels, parſeme les chemins de fleurs, les parfume d'odeurs, les borde de muſique, va au deuant d'Alexandre auec grand' pompe, & preſens, & luy rend Babylone.

Sujets pour leſquels bien ſouuent on ne ſe defend pas.

Il vaut mieux eſtre temeraire que poltron.

Quels ſont les defauts qui empeſchẽt de ſe defendre.

Ce ſeroit opiniaſtreté brutale, digne de chaſtiment, ſi vne mauuaiſe Place ſans Fortifications, mal munie, auec peu d'hommes, vouloit tenir contre vne armée Royale, par obſtination, ou ſous eſperance de ſe rendre apres

Places mauuaiſes ne doiuent ſe defendre contre des armées Royales.

apres par compoſition. Hannibal apres auoir prié ceux de la Ville de Gerion de ſe vouloir rendre, leur promettant ſa foy,& pluſieurs bonnes conditions qu'ils refuſent ; il les aſſiege,les prend, & ne pardonne à perſonne. Les Ioniens & Etoliens veulent ſe rendre à Cyrus aux meſmes conditions qu'ils auoient auparauant refuſé,Cyrus leur reſpond par ceſte Apologie, Vn Trompette ſonnoit à la mer, aucun poiſſon ne venoit, il iette le filet, en tire pluſieurs qui ſautoient ; il leur dit,il n'eſt plus temps, il faloit dancer quand ie ſonnois. Le Roy François fit ſommer Vaſtio,qui eſtoit dans Veillano, s'il ne ſe rendoit qu'il luy feroit couper la teſte. Il faut ſe rendre à temps, ou tenir bon iuſques à la fin, comme lors qu'on a affaire contre les Barbares, leſquels on ſçait par l'exemple des autres ne pardonner à ceux qui ſe rendent : alors il vaudroit mieux mourir ſe defendant que par les mains des bourreaux:ou quand le Prince le commande abſolument,il y faut auſſi mourir. Et c'eſt pour auoir temps de fortifier les Places qui ſont plus arriere, ou pour aſſembler des forces,ou pour conſommer celles de l'ennemi, ou pour faire gagner païs à vne armée, ou pour quelque autre conſideration quelle que ce ſoit : mais ce ſont des faſcheux commandemens, deſquels on ne peut auoir honneur qu'en mourant ; & n'y a rien qui nous deſplaiſe tant que d'entreprendre ce que nous voyons clairement ne pouuoir acheuer que par la mort.

Par fois il faut ſe defendre iuſques à la fin.

Faut peu munitiõner les Places foibles.

On ne doit iamais trop munitionner ces lieux, & n'y faut mettre dedans que ce qui eſt neceſſaire pour ſouſtenir autant de temps qu'on a premedité ; car tout ce qui ſeroit de plus ſeroit perdu.

PREPARATIFS GENERAVX A LA defenſe d'vne Place, & le denombrement de tout ce qui eſt neceſſaire.

CHAPITRE XIII.

LORS qu'on a reſolu de ſe defendre, on prepare toutes choſes neceſſaires à cet effect, pouruoyant aux defauts de la Place ; & pour cognoiſtre ce qui manque, il faut ſçauoir ce qui eſt neceſſaire.

On doit fortifier la Place.

Premierement on doit conſiderer l'eſtat de la Place, & la Fortfication d'icelle, la fortifiant ſi elle ne l'eſt pas, regulierement, ou irregulierement le mieux qu'il ſe pourra, ſelon que nous auons dit au premier Liure, y accommodant les pieces les plus propres. On aura principalement eſgard au lieu qu'on voit eſtre le plus foible, lequel on fortifiera plus que les autres : car touſiours il faut taſcher de rendre la Place par tout eſgalement forte s'il ſe peut, & croire que l'ennemi ataquera touſiours le plus foible, ou de ſoy, ou reſpectiuement, ſuppleant par l'art aux defauts de la nature.

Ce qu'on doit faire ſi elle eſt fortifiée.

Si la Place eſtoit fortifiée, il faudra creuſer les foſſez, hauſſer les Rempars, dreſſer les Parapets, faire des Dehors s'il n'y en a pas,baſtir les Corps de gardes, refaire ce qu'il y aura de gaſté, couurir les lieux commandez, eſleuer des Caualiers où il ſera neceſſaire, loger des Canons aux lieux qui peuuent d'auantage offenſer l'ennemi, faire les portes ſecretes des

Portes des ſorties.

ſorties,

ſorties, leſquelles ſeroient bien à propos au milieu de la Courtine aux Places qui n'ont pas d'Orillon, à cauſe qu'au flanc les ruines empeſcheroient de faire les ſorties. A celles qui ont d'Orillon, on les fera du coſté de l'Orillon, & couuertes d'iceluy : Elles ſeront de la largeur de ſix, ou ſept pieds, que deux hommes y puiſſent paſſer de front, hautes de demi pique : leur plan ſera comme celuy du foſſé, que i'entens eſtre ſec, afin qu'elles ne ſoient pas deſcouuertes de la campagne : que s'il eſt plein d'eau, on les fera à niueau de l'eau, & du reſte moins hautes du coſté de dehors, hauſſant toutesfois vers la Place. On terraſſera les grandes portes, les rempliſſant de terre, ou fumier iuſques au haut du Corps de garde.

Autres choſes neceſſaires.

Or tout ainſi que le corps de l'homme ſans l'ame n'a aucun mouuement, ni action; de meſme la Fortification eſt inutile, & reſte comme vne choſe morte, ſi elle n'eſt animée des Soldats à ſuffiſance, qui ſont l'ame d'icelle, leſquels agiſſent auec les organes & inſtrumens des armes, & ſont ſouſtenus par les alimens & munitions; c'eſt pourquoy il eſt neceſſaire que les Places ſoient pourueuës de toutes ces choſes.

L'argent ne doit iamais manquer.

I'obmets à nommer l'argent, car il s'entend ſans dire, ſans cettui-là rien ne ſe fait : les nerfs eſtans rompus, malaiſément peut-on remuer les membres : on en fera donc prouiſion ſi l'on veut que tout alle bien.

Nõbre des Soldats qu'il faut pour la defenſe.

Quant au nombre des Soldats, il eſt malaiſé de le determiner preciſément. Aucuns ſe reglent ſelon le contour de la Place ; autant de pas qu'elle a de contour, autant d'hommes. D'autres mettent deux cens hommes pour chaque Baſtion, qui reuient preſque à la meſme choſe que l'autre, & cela ſuffit pour vne garniſon ordinaire : mais lors qu'on attend vn Siege, il en faut bien d'auantage : & tant plus qu'il y en aura, pourueu qu'ils ayent viures, & munitions à ſuffiſance, tant mieux ils ſe defendront.

Il en faut moins en d'aucunes Places.

Lors qu'on eſt aſſeuré d'auoir ſecours, pour tenir les paſſages d'vn coſté; comme ſi c'eſt quelque port de mer, ſur laquelle on ſoit le plus puiſſant, il faudra mettre moins de Soldats dans la Place.

Cela ſe fait auſſi par fois aux Places qui ſont dans terre, lors que l'ennemi n'aſſiege qu'vn coſté, & ſon armée eſt de ce coſté, & celle qui defend de l'autre. Il eſtoit ainſi à Verrue, les trois armées eſtoient du coſté des montagnes, & celle de ſon Alteſſe de Sauoye du coſté de la plaine.

Soldats qu'il faudroit en vne Place de ſix Baſtions.

Dans vne Place à ſix Baſtions, laquelle difficilement pourroit eſtre ſecouruë, il y faudroit trois mil hommes, leſquels on diuiſeroit en trois parties, afin de faire entrer tous les iours en garde mil hommes ; & par ainſi les Soldats auroient deux iours de francs, tant que ce nombre dureroit complet : car quelques mois apres le commencement du Siege ils ſe contenteroient bien d'en auoir vn de franc, & vn de garde.

Il ne faut pas eſtimer que ce nombre de Soldats doiue eſtre touſiours de meſme : car il faut auoir eſgard aux forces de l'ennemi, lequel ayant vne grande armée, il ſera neceſſaire de mettre auſſi plus de Soldats dans la Place pour luy reſiſter, à cauſe qu'il pourra faire pluſieurs ataques en vn meſme temps, leſquelles il faudra defendre par vn nombre proportionné de Soldats.

Si l'on a faute d'hommes, on r'appellera les bannis, pardonnera aux

condamnez, & promettra des grands auantages à ceux qui viendront ſeruir à la defenſe de la Place.

Les Bourgeois ne doiuent eſtre cõpris dans le nombre des Soldats que nous auons dit.

Quand on parle du nombre des Soldats, on ne conte point les habitans, qui ne ſeruent qu'à tenir des Corps de gardes dans les ruës, faire la patrouille, & garder leurs maiſons : on entend les Soldats exercez, parce que la diſcipline preuaut à la multitude ; car la ſcience des choſes de la guerre nourrit l'audace de combatre, & le peu exercé donne la victoire contre la multitude rude & ignorante, exposée touſiours à la mort ; le nombre ne fait pas la force, mais la qualité des hommes. Xerces auec ſon armée d'vn nombre incroyable, vexé à Termopiles par trois cens Lacedemoniens, dit qu'il auoit force hommes, mais peu de Soldats. Ces troupes de peuple ramaſsé ont plus d'incommodité d'elles meſmes que de l'ennemi : bref, c'eſt populace, & non pas Soldats. Ceux qui ne voudront pas combatre on les fera trauailler, & porter les munitions, & lors qu'on fera quelque ſortie, ils ſeruiront pour garnir les Parapets, & tirer de là, afin que l'ennemi croye qu'il y ait plus grand nõbre de defenſeurs qu'ils n'y a.

I'ay veu par experience que tous ces Bourgeois ont plus de parole que d'effect, & qu'ils ne valent rien au combat lors qu'ils ont affaire à gens hardis.

Exemples.

A la Roque Bourg de Montferrat, ſon Alteſſe de Sauoye ayant donné ordre au Marquis de Sainct Reran d'y aller loger ſes troupes, quatre mois apres le Siege de Verrue, en nombre de deux cens hommes du reſte de quatre mille hommes, eſtans à vne iournée de la Place, les habitans nous firent ſçauoir qu'ils eſtoient plus prompts à mourir qu'à ſe reſoudre de nous receuoir, & qu'ils ſçauoient bien nos forces, en quoy ils auoient bien raiſon, car de douze cens hõmes il y auoit quatre cens Piquiers, & ſix cens Mouſquetaires, deſquels le tiers n'euſt ſceu ſe ſeruir de ſes armes pour eſtre en tres-mauuais eſtat, & les autres n'ayans que leurs eſpées : la grande confiance qu'ils auoient en leur nõbre leur faiſoit proferer des paroles & des menaces outrageuſes ; & l'auãtage qu'ils croyoiẽt auoir ſur nous fut cauſe de leur ruine, eſtans plus de quatre mil hommes bien armez & munitionnez. Cette temerité fut d'autant plus inſupportable qu'elle procedoit de Bourgeois & de païſans, & nous fit reſoudre de mourir, ou de les exterminer. Ayant pris nos poſtes en tres-bon ordre, nous donnaſmes en plein midy auec tant de furie, que nonobſtant la pluye de leurs Mouſquetades, l'eſpée au poing, apres les auoir ſalüez de nos premiers feux, nous les miſmes tous en deſroute, & tout à feu & à ſang, & trois Bourgs de leurs confederez qui leur auoient fourni quelque aſſiſtance. Ceux qui reſterent eſtoient tellement remplis d'effroy qu'ils ne ſe tenoient pas aſſeurez dans le plus haut des montagnes.

Les munitions qu'il faut en vne Place.

La quantité des munitions ne peut non plus bonnement eſtre determinée ; mais pour ne manquer pas il y en faudra mettre le plus qu'on pourra, & n'y en aura iamais trop, qu'elle prouiſion qu'on en ſçache faire : s'il eſtoit poſſible il en faudroit pour huict mois, ou vn an, principalement aux lieux qui ſont en doute ne pouuoir pas eſtre ſecourus ; & principalement de celles de bouche : car qui ne prepare les choſes neceſſaires à la vie eſt vaincu ſans force. Dans la ſuite du Diſcours on pourra voir pluſieurs exemples ſur ce ſujet.

L'ordre

L'ordre qu'on doit tenir en ce qui eſt des prouiſions, le Gouuerneur auec les Officiers principaux de la Ville viſiteront les greniers tant publics, que des particuliers, faiſant vn denombrement de tous les grains qui s'y treuueront, ſoit fromens, ſeigles, millet, ris, orge, oblon, comme auſſi les caues pour la boiſſon des vins, citres, bieres, ſelon la couſtume du païs, principalement faudra faire prouiſion d'eau dans des grandes ciſternes, s'il n'y a point de puys ou riuiere: car pour les fonteines, ſi leur ſource n'eſt dans la Ville, eſtant menée par aqueduc, il ne faut pas s'y fier: car les riuieres meſmes ont manqué autrefois. Publius Seruilius força la Ville d'Iſaura à ſe rendre par ſoif, ayant deſtourné la riuiere. Caius Ceſar en France reduit ceux de Cahors à faute d'eau, diuertiſſant les conduits des eaux, & empeſchant par les Archers l'vſage de la riuiere. Cliſtenes Sicionien coupa les aqueducs des Criſſeens, apres leur rendit l'eau, mais gaſtée d'Ellebore. Rabath fut priſe par Dauid, parce qu'ils n'auoient pas d'eau. Soüs ſe rendit aux Clitoriens faute d'eau, & pluſieurs autres Places ſe ſont perdues pour ce defaut. Le vinaigre eſt auſſi neceſſaire, tant pour l'vſage des perſonnes, que pour meſler auec l'eau pour rafraiſchir l'artillerie: Par apres, on fera porter tous les viures qui ſeront aux lieux voiſins, le beſtail, bœufs, vaches, moutons, porceaux, volailles, & tout ce qui eſt bon à manger; la plus part dequoy on ſalera pour le conſeruer plus long temps: & pour nourrir ce qu'on gardera en vie, il faudra auoir, foin, paille, & ce qui eſt neceſſaire pour leur donner à manger: ces beſtes en vie ſeruiront pour la nourriture des malades, & pour auoir des peaux fraiſches à eſteindre les feux d'artifice. Si l'on a de la Caualerie, il faudra auoir plus de foin & de paille, & d'auoine pour donner aux cheuaux. Le fien de ces animaux ſera tres-bon pour reparer les breſches, & ſe couurir, & oppoſer au Canon de l'ennemi.

L'ordre qu'il faut tenir pour la prouiſion des munitions.

Denombrement des munitiõs de gueule.

Exemples des Villes perdues faute d'eau.

Toute ſorte de poiſſons ſalez ſeront tres-vtiles; les beurres ſalez, formages, huiles, graiſſes, legumes, comme poix, féues, &c. Le ſel eſt auſſi tres-neceſſaire, la cire & ſuifs ſeruiront auſſi.

Il faut force moulins à bras, ou auec des cheuaux, ſi ce n'eſt qu'on en ait ſur la riuiere: mais l'ennemi taſchera de les bruſler, ou rompre, à quoy il faudra prendre garde.

Moulins neceſſaires.

On aura du bois gros & menu pour la cuiſſon, ou pour ſe chauffer, de la tourbe, de charbon de bois, du charbon de pierre pour les forges, bonne quantité de fagots, non ſeulement pour bruſler, mais pour meſler auec la terre dans les trauaux: les fours pour cuire le pain ſont auſſi neceſſaires.

Le bois & le charbon auſſi.

La prouiſion de quantité de biſcuit ſeroit fort bonne, veu qu'il ſe conſerue grandement ſans ſe gaſter, & ne faut point de feu: auec du biſcuit & de l'eau on peut ſouſtenir quelque temps: l'eſtime que cette prouiſion eſt la meilleure qu'on ſçauroit faire pour les viures.

Biſcuit tres-bon.

Pour veſtir les Soldats il faut auſſi prouiſion de draps, de laines, & de cuirs pour les chauſſer, de toiles pour faire des chemiſes, & autres linges neceſſaires: auſſi du fil, & de la filaſſe, tant pour l'vſage des hommes, que pour les artifices.

Prouiſions pour les veſtemens.

Ce qui ne pourra pas eſtre amené dans la Place, il faudra le bruſler, abbatre les baſtimens, & desfaire tout ce qui pourroit ſeruir à l'ennemi.

Le Gouuerneur defendra ſeuerement qu'on ne porte rien hors de la

Place, ſoit meubles, argent, ioyaux, ou autre choſe; parce qu'ayant leurs biens dedans ils ſe defendront plus courageuſement. Ageſilaus Capitaine des Lacedemoniens defendit que ceux d'Orchemone, Ville proche du Camp, ne receuſſent rien des Soldats, afin qu'ils combatiſſent plus obſtinément, & pour leur vie, & pour leur bien.

Armes particulieres.

Quant aux armes, chaque Soldat doit auoir les ſiennes completes, comme vn chacun ſçait, de meſme auſſi tous les habitans dans leurs maiſons; & outre celles-là il y en doit auoir des autres dans les Arcenats, pour ſuppleer à celles qui ſe rompent, & ſe perdent aux ſorties, & autre part (bien que par la mort, ou maladie des Soldats il s'en treuue prou qui vacquent) on aura auſſi des armes completes à preuue du Mouſquet pour ſouſtenir la breſche: des rondaches de meſme ces armes ſont d'vn merueilleux effect: elles conſeruent les meilleurs Soldats, & par conſequent la force de la Place aſſiegée: des fortes piques, aucunes auec crochets pour tirer ceux qui voudroient venir recognoiſtre armez, ou pour retirer les corps morts: les harquebuſes à rouët ſont d'vn excellent vſage, parce qu'elles tirent plus droit, & qu'on s'en peut ſeruir en temps de pluye, ce qui ne ſe peut faire auec le Mouſquet.

Armes generales.

Outre les armes particulieres, il faut les generales, qui ſont l'Artillerie, de laquelle i'en voudrois bien plus, que ceux qui dans vne Place, à ſix Baſtions ne mettent qu'vn Canon; ie croy que c'eſt pour eſpargner la poudre, & pour ne faire pas trop de mal à l'ennemi, comme i'ay peû voir aux Sieges ou ie me ſuis treuué, & apris par la lecture des Liures qui en traitent; il en faut dauantage.

Nombre des Canõs neceſſaires das vne Place.

Dans vne Ville Royale de neuf ou dix Baſtions, il faudroit au moins dix Canons, leſquels ſeruiront pour rompre les trauaux de l'ennemi, & faire contre-baterie: par apres il faudroit pour le moins quatre demi-Canons à chaque Baſtion, bien qu'il y en puiſſe demeurer douze, trois à chaque Place baſſe, & trois à chaque Place haute: toutesfois il n'eſt pas neceſſaire de les garnir toutes, parce que n'eſtãt pas ataquées de tous coſtez, on les peut oſter des lieux où ils ne ſeruent pas pour les conduire du coſté qu'on eſt ataqué. Ces demi-Canons de vingt liures de bale ſont plus propres que les Canons, parce qu'ils ſont plus maniables, & conſomment moins de munitions; meſme quand la moitié de ceux là ſeroit de douze, ou quinze liures de bale, ils n'en ſeroient que meilleurs pour tirer perpetuellement dans les trauaux. Vingt, ou trente Fauconneaux, ou dauantage, deux ou trois cens Mouſquets à croc, ou à cheualets. Ces petites pieces font plus de dommage aux hommes que les grandes; elles ſont encor plus promptement maniées, & leur faut moins de munition, portent fort loin, & n'y a point d'armes à preuue d'icelles: on les peut tirer lors qu'on voit deux, ou trois enſemble, ce qu'on ne fait pas auec les autres pieces, à cauſe de la grande deſpenſe du coup, qu'il ſeroit faſcheux de perdre. Trois ou quatre mortiers pour ietter les feux d'artifice: vingt Pierriers, comme ceux des vaiſſeaux, de fer, ou de bronze, qui ſe chargent à boëte, pour tenir dans les Dehors, & s'en ſeruir aux ataques: deux, ou trois cens balons, ou groſſes grenades; deux mille pour ietter à la main, quantité de bloqueaux, barrils foudroyans, trabes roulantes, des dards à feu, force pots, cercles, torteaux, bales ardantes, trombes à feu, lances, & toutes telles au-

Petites pieces tres-vtiles.

Feux d'artifice.

tres

tres inuentions de feux d'artifice, qu'on tiendra toutes faites, ou la plus grand' partie, & des materiaux preſts pour en faire des nouuelles.

Munitions de guerre.

Maintenant il faut les munitions, l'eſquipage, & les inſtrumens pour le trauail, poudre à Canon, poudre fine pour les Mouſquets, bales de Canon, & des autres Pieces, comme auſſi pour les Mouſquets, & plomb en quantité pour les faire; de la meſche, & de la filaſſe pour en faire, cuiure, ou roſete, loton & eſtain pour fondre nouuelles pieces s'il eſt beſoin; ſalpetres pour faire la poudre, charbon doux, & ſouffre, cloux vieux, carreaux de fer, chaiſnes, & autres vieilles ferrailles pour mettre dans le Canon, & dans les Pierriers; & toutes les drogues qui ſeruiront aux feux d'artifices, deſquelles nous traitterons autre part.

Inſtrumens pour faire les munitions.

Il faudroit des moulins, des Poudriers pour faire la poudre, des cuiers & chaudieres pour faire le ſalpetre, & tout le reſte qui ſert à cet effect.

Appartenances de l'Artillerie.

Pour l'atirail de l'Artillerie, il faudra auoir des affuſts tous entiers, rouës, eſſieux, flaſques, & planches pour en faire, & pour remonter promptement les Pieces deſmontées, bois en quantité pour faire toutes ces Pieces, cloux & cheuilles pour les aſſembler, des lanternes, eſcouuillons, chargeoirs, autres planches, ou pieces de bois pour faire des Plateformes, ou licts du Canon, & des fronteaux de mire, & des Madriers pour fermer les embraſures.

Planches pour les logemens.

Il faut auſſi quantité de planches legeres aux Places où il y a peu de logement, ou qu'on iuge qu'il ſera bien toſt mis bas par l'ennemi à coups de Canon, pour ſe huter; autrement venant le mauuais temps, les Soldats patiront autant dans la Place, que pourroient faire ceux de dehors.

Inſtrumẽs pour les ouurages de terre.

Des coins, des leuiers, & tout le reſte de l'equipage du Canon; force pics, peſles, pioches, beſches, brouëtes, ciuieres, hotes, paniers, petits tombereaux pour charrier la terre, des maſſes pour la batre, des barriques, des gabions, comme auſſi des ſacs de toile, des cordages, eſcheles, crochets, ſeaux de cuir, pompes, & ſiringues pour eſteindre le feu: de la chaux, du ſable, des briques pour reparer les ruines, & tous les autres inſtrumens communs ſeruans à ces ouurages, deſquels il s'en treuue aſſez d'ordinaire dans les Villes.

Ingenieurs.

Pour executer tout ce que deſſus, les Ingenieurs ſont neceſſaires, pour ordonner ce qui eſt des Fortifications & des ouurages, d'où depend la defenſe de la Place; des bons Canonniers, auec ceux qui ſeruent à l'Artillerie; parce qu'il vaut mieux auoir moins de Canons, qui ſoient bien ſeruis, que beaucoup qui le ſoient mal. Il faudroit à chaque Canon, ou à deux Canons vn Commiſſaire, ſon pointeur, ſon boute-feu, & trois chargeurs: des Mineurs, qui ſont fort neceſſaires tant pour faire les Mines, que pour les eſuenter; des faiſeurs de feux d'artifice, des fondeurs, des armuriers & ſerruriers pour accommoder les armes, des poudriers, des charpentiers & charrons pour faire les affuſts, des maſſons pour faire les murailles. Ie ne voudrois point de Pionniers dans vne Place, car ils ne ſont bons qu'à manger; aux trauaux perilleux ils n'y vont qu'à coups de baſtons; & quand il y ſont, quatre ne font pas la beſongne qu'vn ſeul deuroit faire.

Officiers de l'Artillerie.

Mineurs.

Autres ouuriers.

Medecins, Apothicaires & Chirurgiens.

Il ne faut pas oublier d'auoir dedans des Medecins, des Apothicaires, & principalement des Chirurgiens, auec des remedes tant pour les bleſſures, que pour les maladies : particulierement des Chimiques, parce qu'ils ſe gardent plus long temps, ſont meilleurs que les autres, & font plus d'effect en moindre quantité.

S'il manque quelque choſe de ce que deſſus, il faudra en auoir des voiſins & confederez.

Il faut conſeruer les munitions.

Les prouiſions eſtans faites de ce qui eſt neceſſaire, il faut auoir ſoin de les conſeruer, ce qui ſe fait mettant chaque choſe à part dans les lieux & magaſins conuenables. Les poudres doiuent eſtre dans les lieux bien couuerts, afin que l'ennemi n'y puiſſe mettre le feu, les ſalpetres en lieu ſec, & ainſi des autres.

Meſnager les munitions.

Quelle prouiſion qu'il y ait dans la Place, ſi on ne la meſnage, elle ſera bien toſt acheuée : c'eſt pourquoy auant que le Siege commence il y faut pouruoir, chaſſant hors toutes les bouches inutiles, principalement lors qu'il y a peu de viures, & ne faut point auoir pitié : car il vaut mieux que ceux-là ſe perdent que ſi tout ſe perdoit.

Exemples.

Les Petiliens aſſiegez par les Carthaginois ietterent dehors leurs peres & enfans : les Eginenſes mirent auſſi dehors leurs femmes & enfans : les Babyloniens s'eſtans reuoltez contre Darius chaſſent les hommes vieux & femmes vieilles, eſtranglent les autres, gardant ſeulement celles qui eſtoient neceſſaires pour faire du pain.

Diſtribution des prouiſions.

Le Gouuerneur doit ordonner, & faire la note à chacun, combien il faut que leurs prouiſions durent, ce qu'ils doiuent obſeruer ſans en faire aucun degaſt, & lors qu'elles ſeront acheuées on leur diſtribuera des publiques auec meſme ordre, les faiſant durer autant qu'il ſera poſſible, & pour bien faire il faut dés le premier iour commencer à ſe moderer de telle façon, comme ſi l'on en auoit deſia faute.

Comme on doit preparer la campagne.

Ayant preparé la Place, les Soldats, les armes, & les munitions, il faudra accommoder la campagne tout autour, raſant les maiſons s'il y en a, explanant les foſſez & les chemins creux, par leſquels on peut aller à couuert, coupant les hayes, & les bois, & à cet effect il eſt bon tenir dans la Ville quantité de haches, ainſi que ceux d'Orange, qui en ont dans leur Arſenac telle quantité, que dans vn iour ils ſe promettent de couper tous les arbres qui ſont dans la campagne aux enuirons de leur Ville à la portée du Canon. Les maſures & baſtimens qui ſeront autour ſeront deſmolis, & tous les lieux qui pourront couurir l'ennemi : car tout ce qui luy ſert te nuit, & au contraire, tout ce qui t'endommage ſert à l'ennemi.

Auenuës doiuent eſtre fortifiées.

S'il y a quelque auenuë par où il faille que l'ennemi paſſe neceſſairement, on s'y retranchera, meſme par fois le ſite porte qu'il y faut faire des Forts. Mais il faudra bien auiſer qu'eſtans pris ils ne puiſſent pas ſeruir à l'ennemi, & nuire à la Ville, & que la retraite de ceux qui ſeront en garde dans iceux ſe puiſſe faire commodément.

Forts où doiuent eſtre faits.

Aux Places qui ne ſont point fortes, & qu'on ne ſçauroit fortifier à cauſe de leur aſſiete, au lieu de defendre la Place, il faudra faire quelques Forts ou loin, ou pres ſelon le lieu, dans leſquels on mettra toute la force, qu'on tiendroit autrement dans la Place.

Aux paſſages.

Dans les paſſages, tant plus ils ſont importans, & de grande eſtendue,

il

il eſt mieux d'y faire peu de Forts, capables de tenir beaucoup de Soldats, auec des grandes tranchées d'vn à autre, qu'on appelle lignes de communication, que d'en faire quantité de petits, particulierement où l'ataque doit eſtre grande; & outre cela il ne faut pas ſe confier tant en l'aſſeurance de ces premiers Forts, que l'on oublie de rompre les Ponts, & rendre les autres paſſages qui reſtent entre la Ville & ces Forts malaiſez, pour pouuoir donner temps à ceux de la Ville, ſi le ſuccés eſt malheureux de capituler en quelque façon que ce ſoit, veu qu'vne compoſition, bien que deſauantageuſe doit eſtre pluſtoſt receuë, que le moindre pillage.

Faute faite par les Genois.

Les Genois auoient fait baſtir ſur la montagne des Courceroles, paſſage important pour venir à Genes, trois Forts, leſquels pour eſtre trop petits, n'eurent dequoy reſiſter à l'armée de ſon Alteſſe de Sauoye, qui les força d'abord, & pour auoir laiſsé les paſſages qui ſuiuoient dans la valée, ſans les fortifier, ni rompre les Ponts, les habitans des deux Villes Roſſillon haut, & Roſſillon bas, n'eurent pas loiſir de demander compoſition, ſurpris par cette prompte déroute. Nous priſmes ces deux Places, qui furent miſes au pillage, & ruinées tout à vn inſtant.

Pourquoy en l'Ataque nous n'auons pas denõbré ce qui deſſus.

En l'Ataque nous n'auons pas fait mention ſi exacte des Soldats, des munitions, & des viures, & des autres choſes qui ſont neceſſaires à l'armée aſſaillante, comme icy en la defenſe, parce que celuy qui ataque a touſiours loiſir d'y ſonger, & les preparatifs ne ſe font qu'auec grand conſeil & preuoyance, meſme qu'apres auoir commencé le Siege on peut auoir renfort de Soldats, rafraichiſſement de viures, & nouuelles munitions. Ceux qui ſont aſſaillis, lors que l'occaſion ſe preſente, il faut qu'ils ſe reſoluent ſoudain à la defenſe, & ſe preparent le mieux qu'il leur eſt poſſible. Apres que le Siege eſt commencé, ils ne peuuent auoir rien de ce qui leur fait beſoin, que par des moyens bien hazardeux; c'eſt pourquoy ils y doiuent pouruoir auparauant auec diligence. Nous auons mis tout ce que nous auons iugé eſtre neceſſaire à la defenſe d'vne Place: que s'il y a quelque choſe d'oublié, il ne faut pas s'en eſtonner: car il n'y a Place pour ſi bien pourueuë qu'elle ſoit, laquelle peu de iours apres que le Siege eſt commencé ne ſe treuue auoir faute de quelque choſe.

DE L'ORDRE QV'ON DOIT TENIR contre les aproches.

CHAPITRE XIV.

Ordre contre les aproches.

LE iour que l'ennemi doit faire les aproches, on tiendra la campagne vn peu loin de la Ville s'il eſt à propos, & que l'aſſiete du lieu le porte; comme lors qu'il y a des vignes, des hayes qu'on n'auroit peû couper ſi loin; des foſſez, ou chemins creux, & tels autres par leſquels on peut ſe retirer à couuert dans la Place.

Ce que doiuẽt faire ceux qui ſont commandez contre les aproches.

Ceux qui ſeront commandez à cet effect taſcheront de choiſir, & ſe loger aux lieux les plus auantageux & couuerts, eſcarmouchant touſiours en retraite, prenans bien garde de n'eſtre enueloppez par derriere. Ces lieux couuerts ſeruent le premier iour, mais nuiſent apres; c'eſt pourquoy

il

il vaut mieux les couper & eſplaner ſi l'on peut auparauant que l'ennemi vienne pour mettre le Siege.

Comme on ſe doit retrancher dans les chemins.

S'il y a quelque chemin qui ſoit veu & enfilé de la Ville à la portée du Canon, il faudra y auoir mis quelques monceaux de pierres, couuerts d'vn peu de terre; on fera ſemblant de vouloir opiniaſtrer la defenſe de ces lieux, & l'ennemi les forçant, on ſe retirera à droict, ou à gauche, & lors le Canon de la Ville tirera auec grand dommage, comme i'ay veu quelquefois.

Ie voudrois me retrancher dans ces lieux, & les couurir auec barriques legeres pleines de cailloux, afin que le Canon de la Ville tirant dedans fiſt reſſauter toutes ces pierres, qui nuiroient grandement à l'ennemi, qui ne ſçauroit ſe ſeruir de cet auantage, parce qu'encor il n'a pas des Canons en eſtat.

Artifices contre les aproches.

Au lieu de tout cela on y pourra laiſſer quelque barril foudroyant caché, auquel on puiſſe mettre le feu à temps en ſe retirant, qui ſera fait comme nous dirons autre part.

Les fougades feront vn merueilleux effect: on peut les faire en diuers endroits par les chemins, & aux lieux qu'on iugera que l'ennemi ſe doit loger, auſquels on pourra auſſi y faire quelque Mine, & y mettre le feu lors que l'ennemi y ſera logé. Nous deſcrirons cy apres le moyen de faire ces fougades.

Il ne faut iamais s'opiniaſtrer aux combats des aproches: meſmes ſi le lieu n'eſt fort auantageux, on ne doit les ſouſtenir dans la campagne: car la perte des hommes eſt beaucoup plus nuiſible aux aſſiegez qu'aux aſſiegeans, qui en peuuent auoir quand bon leur ſemble.

Ce qu'on doit faire la campagne eſtant raſe.

Si la campagne eſtoit plaine & raſe, on ſe tiendra dans les dernieres & plus auancées Contreſcarpes, & chemins couuerts des Dehors, tirant inceſſamment ſur ceux qui commencent à ſe camper, afin de les contraindre de commencer le trauail le plus loin qu'il ſe pourra.

Au commencement on ne doit point faire des ſorties.

Ces premiers iours que l'ennemi ſe campe, on ne ſçauroit l'empeſcher qu'à force de tirer. Il ſeroit trop dangereux de faire les ſorties, à cauſe qu'eſtans ſi loin la retraite ſeroit touſiours deſauantageuſe. C'eſt pourquoy il faudra auoir patience, iuſques qu'il auance ſon trauail, & qu'il forme ſes bateries, leſquelles on gaſtera à coups de Canon, le deſtournant le plus qu'on pourra. Toutesfois il faut prendre garde de ne tirer pas tant au commencement, qu'à la fin les munitions manquent. Qui va trop viſte en commençant ſa courſe perd bien toſt l'haleine, ce n'eſt pas icy qu'il faut faire ſes plus grands efforts.

Auſſi toſt que l'ennemi aura fait ſes bateries, il commencera ſes tranchées, & par là on cognoiſtra combien il veut faire d'ataques, & en quels endroits, auſquels on ſe preparera plus qu'aux autres, y faiſant bonne garde, & diſpoſant les Fortifications.

Il faut incommoder l'ennemi lors qu'il s'aproche par tranchées le plus qu'on peut, faiſant quelques ſorties quand on verra eſtre à propos, auſquelles on ſe conduira comme s'enſuit.

DES SORTIES.

CHAPITRE XV.

CEVX qui se tiennent tousiours dans leurs Places sans faire aucune sortie, sont semblables à ceux qui ne se soucient du feu qui est à la maison du voisin, & ne se meuuent pour l'esteindre que lors qu'il a pris à la leur. Qui laisse trauailler l'ennemi à loisir dans la campagne perd bien tost la Place : le venin est irremediable lors qu'il est arriué aux parties nobles. De tout temps on a cogneu l'auantage des sorties, & les temps qu'elles font perdre à l'ennemi, & le dommage qu'elles luy portent, les Histoires en sont pleines d'exemples. Combien en voit-on dans Homere des Troyens contre les Grecs, & de toutes les autres nations qui ont soustenu Siege. Il seroit trop long d'en apporter des exemples : car on ne voit aucun Siege où il n'y ait eu quelque sortie : plusieurs sont sortis auant que d'estre assiegez, & sont allez au deuant de l'ennemi ; ainsi fit Cneius Pompeius contre Cesar qui venoit assieger Durazzo : Adherbal qui estoit dans Trapano sortit au deuant de l'armée des Romains, menée par Appius Claudius. Ceux d'Eluiaida sortent contre Antiochus, & le chassent iusques en Babylone.

Sorties faites de tout temps.

Exemples.

Les sorties pourtant lors qu'on est assiegé ne doiuent pas estre faites en toute sorte de Places, parce que si le lieu est fort d'art & de nature, qu'il soit comme impossible de le forcer, & que dedans il y ait peu de monde, & soit bien munitionné, ce seroit alors folie de faire des sorties, puisque demeurant dedans en seureté on ne craint pas la force de l'ennemi, ni la longueur du Siege. On entendra donc en la suite de nostre Discours qu'on doit faire les sorties aux Places où l'on se voit trop pressé, & lors qu'elles se treuuent bien garnies de Soldats.

En quelles Places on doit faire des sorties.

Ayant donc resolu de faire vne sortie, il faut auiser le lieu le plus commode pour ceux de dedans, & plus nuisible aux assaillans, particulieremẽt du costé qu'on est le plus pressé, & choisir l'occasion la plus commode.

L'occasion la plus propre pour faire les sorties si l'on peut l'attendre, c'est lors qu'on sçaura quelque Regiment foible en nombre de Soldats estre en garde, ou qu'ils sont de peu de courage, ou mal conduits, ou lassez pour y auoir esté plusieurs iours de suite. C'est la prudence du Chef de sçauoir choisir son auantage : lors qu'il fait froid, ou qu'il pleut, ou qu'il fait obscur, c'est le temps le plus commode ; car alors le Soldat qui aura esté toute la nuict dans la tranchée, au froid & à l'eau, sera à demi combatu de l'injure du temps. Le bruit du vent, & de la pluye, & l'obscurité de la nuict, fauorisent de telle façon, qu'on est plustost sur eux, qu'ils n'ont ouy ni aperceu ceux qui les viennent charger ; & n'y a point de doute que si l'ennemi n'est sur ses gardes, que les Soldats frais qui n'ont point souffert d'incommodité, ne facent beaucoup d'effect sur ceux qu'ils surprennent, lesquels ont souffert beaucoup de mal toute la nuict ; particulierement s'il pleut, ils auront peine à faire tirer leurs Mousquets, à quoy les autres n'auront aucune difficulté s'ils portent des Arquebuses à rouët, & pistolets.

L'occasion plus propre pour faire des sorties.

Le mauuais temps.

L'heure la plus propre eſt vne heure, ou deux deuant le iour, parce que c'eſt lors que les Soldats ſont les plus endormis, & fatiguez de la longueur de la nuict, & qu'ils ſont moins de garde: il faut ſurprendre l'ennemi, lors qu'il eſt moins en eſtat de ſe defendre. Scipion fit repaiſtre tres-bien toute ſon armée, & combatit apres contre celle d'Aſdrubal qui eſtoit à ieun, & la vainquit. Iphicrates ſçachant l'heure que mangeoient d'ordinaire les ennemis, fait pluſtoſt repaiſtre les ſiens, apres ataque les autres, & les vainquit. Metellus Pius fit repoſer les ſiens & donner apres en plein midi contre ceux d'Herculeius, fatiguez du trauail & du Soleil, les vainquit. Claudius Tiberius Neron contre les Pannoniens, qui s'eſtoient mis en bataille au matin, les laiſſa à la pluye tout le iour, & apres les combatit & defit auec les ſiens frais. Toutesfois on ne doit eſtimer cette heure ſi preciſe, qu'on ne les puiſſe faire à toute autre, voire en plein iour ſi l'on y voit de l'auantage, duquel ie voudrois eſtre bien aſſeuré pour les faire à cette heure, à cauſe qu'on eſt deſcouuert de loin, & les premiers ſont tuez auant qu'eſtre ſur l'ennemi, & à la retraite ceux des tranchées tirent inceſſamment. Aucuns apportent cette raiſon, que de nuict la plus part de ceux qui font la ſortie, n'eſtans point veus eſquiuent le combat; mais la meſme choſe ſe peut dire de ceux qui defendent; & s'il y en a de poltrons d'vn coſté, qu'auſſi bien il y en a de l'autre; c'eſt pourquoy en cecy l'auantage ſera eſgal. Ceux qui vont au combat par force troublent plus, & mettent pluſtoſt le deſordre qu'ils ne ſeruent; la nuict eſt plus propre, parce que la retraite eſt plus aſſeurée, & ſi l'on a du pis on eſchape plus facilement. Iugurtha combatit contre les Romains ſur le ſoir, afin que ſi ſon armée eſtoit rompue, les ſiens ſe cachaſſent dans l'obſcurité de la nuict.

Exemples.

Pourquoy on fait peu ſouuent les ſorties de iour.

Pour faire la ſortie on pourra prendre le nombre des Soldats ſuiuans, & tenir auſſi vn tel ordre. On choiſira cent des meilleurs Soldats de tous les Regimens; les premiers armez à preuue du Mouſquet, conduits par vn Capitaine, & vn Lieutenant, & quelques Sergents. Ceux-cy ſe ſeruiront des halebardes, pertuiſanes, demi piques, eſpées courtes, & piſtolets: ceux qui ſeruiront à la bataille ſeront Mouſquetaires & Piquiers, au nombre de deux cens, conduits par deux Capitaines, deux Lieutenans, & quatre Sergens. Aucuns au lieu de Mouſquets porteront d'Arquebuſes à rouët, ou tous s'il pleut; car les Mouſquets alors ſeruent fort peu.

Ordre & nombre de Soldats pour faire les ſorties.

D'autres porteront grenades, pots, lances, feux gluants, & autres feux d'artifice: l'arrieregarde ſera de deux ou trois cens hommes, conduits par deux Capitaines, deux Lieutenans, quatre Sergens: ceux-cy outre leurs armes porteront cloux d'acier, marteaux, pics, peſles, ſacs, fagots, barriques, planches, cordes pour les vſages que nous dirons apres. Outre tous ces Soldats, ſi les ſorties ſe font au Dehors, on fera tenir dans les plus proches Pieces deux, ou trois cens hommes tous preſts en armes, & ce qui reſtera dans la Place ſe mettra en bataille dans les Places d'armes. S'il y a de la Caualerie, on la tiendra preſte pour la faire ſortir toute enſemble, la deſpartant en trois, ou quatre troupes auant que donner.

Inſtrumens qu'on doit porter.

Auant que partir on receura l'ordre de ce qu'on aura à faire. Si c'eſt ſeulement pour moleſter l'ennemi, & le deſtourner du trauail, il faut que quel

Petites ſorties pour dõner l'alarme aux ennemis.

quelques Soldats, conduits par vn ou deux Sergens s'en allent donner l'alarme,& ayant mis le desordre, se retirent.

Si c'est pour rompre quelque trauail, on aura plus de monde, & les instrumens necessaires; on tiendra l'ordre qui s'ensuit.

Signal qu'on doit porter.

Ceux qui doiuent faire la sortie receuront premierement l'ordre, le mot,& vne marque apparente que tous auront,afin de se pouuoir cognoistre, ou qu'ils porteront la chemise dehors, ou quelque croix de papier au chapeau, ou mouchoir blanc, ou quelque chose semblable. Les Phocenses en vn combat de nuict qu'ils firent contre les Thessaliens, pour se cognoistre blanchirent leurs armes de plastre.

Ce qu'on doit faire auant la sortie.

Auparauant qu'on vueille faire la sortie, on pointera quelques Canons chargez de chaines & ferrailles, vis à vis du lieu qu'on a dessein d'ataquer.

Ce qu'on doit faire en la sortie.

Ceux qui sont deputez à cette action s'assembleront à la Place d'armes, ou fossé sec, ou au Corridor, ou aux Dehors les plus proches de l'ennemi, le plus doucement qu'il sera possible, s'aprochant sans bruit iusques qu'ils soient descouuerts. Que si l'on peut surprendre l'ennemi par le fonds des tranchées, comme aux Places qui ne sont pas tout à fait bouclées, ou que les tranchées sont en desordre, & sans garde en ces endroits: alors vne partie fera le tour, & à mesme temps qu'ils commenceront à charger,les autres donneront par le front; & ceux qui seront commandez des autres Quartiers donneront des fausses alarmes, tandis que ceux-cy donneront à bon escient. On tuera tous ceux qu'on treuuera de garde; s'auançant on s'en ira à la piece,ou poste de laquelle on a resolu se rendre maistre: ceux de l'Auantgarde s'en saisiront,& tiendront bon dedans, tandis que les autres en toute diligence gasteront, rompront, & combleront les trauaux,ainsi qu'on auoit proposé auant que faire sa sortie.

S'il auoit esté resolu d'aller aux bateries, les premiers les forceront, & là ils enclouëront le Canon.

Pour enclouër le Canon.

Ce qui se fait auec des cloux d'acier trempez, qu'on congne à grands coups de marteaux dans la lumiere, & quand ils n'entrent plus, on donne vn coup par costé, qui les casse comme verre s'ils sont bien trempez; là dessus on donne encor deux,ou trois coups, afin qu'il n'y ait point de prise pour les arracher. Il faut auoir des cloux de toute grosseur, parce qu'à force de tirer la lumiere s'ouure si fort que le pouce y entreroit,& par fois d'auantage.

Le premier qui encloüa le Canon.

Le premier qui encloüa le Canon fut Gaspar Vimercatus de Creme, qui encloüa l'artillerie de Sigismond Malatesta. Le Canon ainsi encloüé auec l'acier,ou fer,peut estre decloüé, mais auec l'inuention suiuante il est beaucoup plus malaisé:On aura quantité de petits cailloux,ou grauier de riuiere, comme pois, desquels on remplira la lumiere,les faisant entrer à force: ceux-cy ne peuuent estre ni destrempez,ni foretez.

Inuention de l'Autheur pour enclouër le Canon.

Emmener le Canon dans la Place.

Si l'on peut, au lieu d'enclouër le Canon, on le menera dans la Place,ce qui arriue par fois lors que l'ennemi loge des petites pieces dans ses plus proches bateries, lesquelles on lie auec les cordes qu'on a porté,& les entraine dans le fossé pour les retirer de là à loisir: encor qu'il soit plein d'eau on ne laissera pas de le tirer apres dedans la Place, ainsi que fit la Lande à vne sortie qu'il fit à l'Andresi contre l'Empereur.

Executions qu'on fait aux ſorties.

Aucuns mettront le feu aux poudres qui ſe treuuerõt dans les bateries, ſi on ne peut les emporter, comme auſſi aux affuſts des Canons, les oignant premierement de matieres gluantes propres à bien bruſler, comme auſſi aux gabions, ou bien on les renuerſera, & aux Plate-formes, de meſme aux logemens couuerts, & à tout ce qui ſe treuuera propre à bruſler, on abbatra, & comblera les tranchées : bref on ruinera tout ce qui peut eſtre auantageux à eux, & nuiſible à la Place. Tout cecy ſe doit executer, ou ce qu'on peut, le plus promptement qu'il eſt poſſible, de peur que cependant l'ennemi ne ſe renforce par ceux qui ſont hors de garde, & qu'il ne vienne enueloper de tous coſtez ceux qui auront fait la ſortie, & par ainſi il y auroit plus à perdre qu'à gagner.

Sorties doiuent eſtre promptes.

Cette action ne doit eſtre trop obſtinément opiniaſtrée, de crainte de perdre nombre de Soldats, leſquels ſont plus chers à ceux de la Place qu'à ceux de dehors. Ces ſorties doiuent faire leur effect pluſtoſt par ſurpriſe, que de viue force, ſi ce n'eſt qu'on euſt autant de ſecours qu'on voudroit, ainſi que ceux de Verrue, & ceux de Bergue ſub Zoom, leſquels eſtoient tous les iours ſur l'Eſpagnol, & bien ſouuent auec beaucoup d'auantage, reculant dans vne nuict le trauail qu'il auoit fait dans dix. De façon qu'en fin à celle-cy auſſi bien qu'à Verrue il fut contraint de leuer le Siege de nuict auec grand deſordre, laiſſant vne infinité de bagage & de malades à la merci de l'ennemi.

On doit dõner auis au Gouuerneur des accidẽs nõ preueus.

Si ceux qui font la ſortie voient de pouuoir faire quelque execution plus auantageuſe qu'on n'auoit pas premedité, ils en donneront promptement aduis au Gouuerneur, afin qu'il enuoye nouueaux Soldats, inſtrumens, & munitions pour aider & rafraiſchir les premiers, & continuer l'action, s'il le treuue à propos, ſur le raport qu'on luy aura fait de ce qui ſe paſſe.

Or parce qu'on ne doit iamais tenir ces poſtes, on fera la retraite auec le moins de confuſion qu'il ſera poſſible, ce qui ſe fera en cette ſorte.

Comme doit eſtre faite la retraite.

Ceux de l'Auant-garde armez comme nous auons dit, ſe tenans dans la poſte qu'ils ont pris au commencement, la defendront iuſques que les autres ſe ſoient retirez, & eux apres, ſe laiſſans couler dans les foſſez, donnerõt ſignal de leur retraitte à ceux de la Place ; & lors les Canons qui eſtoient pointez, & les Mouſquetaires preſts ſur les Rempars, tireront inceſſamment ſur le lieu qu'on aura laiſsé pour fauoriſer la retraite, & ſur les ennemis qui les voudront pourſuiure, & on ne manquera pas d'en tuer beaucoup, parce que tout auſſi toſt ils taſcheront de raccommoder leurs trauaux. S'il eſt de nuict on iettera des feux d'artifice qui eſclairent, afin qu'on les puiſſe deſcouurir, & pointer derechef les Canons, & faire tirer continuellement les Mouſquetaires.

Pour empeſcher qu'aucuns ennemis n'entrent dans la Place à la retraite.

Ceux de dedans, auant que laiſſer entrer les Chefs qui ſe retirent, doiuent leur faire dire le mot & contre-mot, le dernier qui aura eſté donné, principalement lors que la ſortie ſe fait de nuict, & qu'on ne peut recognoiſtre les perſonnes, afin que l'ennemi n'entraſt auec eux, ainſi qu'il arriua à ceux de Iapha aſſiegez par Trajan : ils ſortirent en grand nombre, furent repouſſez par les Romains, qui entrerent peſle meſle : les Thebains furent attrapez de meſme par les Macedoniens.

Ordre tres-bon à cet effect.

L'ordre ſuiuant ſeroit tres-bon pour empeſcher qu'aucuns des enne-

mis

mis ne peûſt entrer dans la Place auec les noſtres : Le Colonnel, ou Gouuerneur de la Place prendra par exemple dix Soldats de chacune des Compagnies qu'il luy plairra ; il commandera aux Capitaines, ou autres Officiers de ces Compagnies de ſe tenir à la porte de la retraite pour recognoiſtre leurs Soldats à meſure qu'ils entreront ; & par ainſi ſi quelque eſpion ou autre penſoit parmi la confuſion entrer dans la Place, par ce bon ordre il ſera tout auſſi toſt cogneu.

Si quelques vns ſe vouloient retirer auant que l'action fuſt finie, ou ſous pretexte de porter les bleſſez, ou les morts ; on les fera retourner au combat iuſques que tout ſoit acheué, & principalement de iour : car la nuict ceux qui n'ont pas enuie de bien faire ſe cacheront.

En faiſant ces ſorties ne faut deſgarnir la Place, Exemples.

Il faut eſtre aduerti que lors qu'on fait ces grandes ſorties, qu'il ne faut pas deſgarnir les autres coſtez de la Ville, afin qu'on ne ſoit ſurpris par les autres endroits, comme il arriua en Sicile aux Syracuſains, leſquels perſuadez par vn des leurs, apoſté par l'ennemi, firent vne furieuſe ſortie ſur Alcibiades qui les aſſiegeoit : mais cependant luy entra dans la Ville par vn autre coſté. Lucius Cornelius en Sardaigne aſſiegea la Place auec vne partie de ſon armée, & l'autre la tint en embuſche d'vn autre coſté : ceux de la Ville font vne grande ſortie ſur ceux qui paroiſſoient ; les autres entrent cependant par l'autre coſté. Caton deuant les Lacetani qu'il aſſiegeoit, fait donner aucuns Soldats de moindre valeur, & fait tenir les autres preſts : ceux de la Ville les repouſſent & chaſſent, cependant les autres entrent par l'autre coſté.

Petites ſorties cõme doiuent eſtre faites.

Ces ſorties ſe font pour nuire à l'ennemi & gaſter les Ouurages : les autres ſont pour le deſtourner, donnant des fauſſes alarmes, faiſant ſortir vn Sergent auec quelques Soldats, qui feront force bruit ; & lors qu'ils verront les autres en armes, ſe retireront. Ces ſorties ſeruent pour les incommoder : car ainſi on leur fait interrompre à tout moment le trauail, & auant qu'ils y ſoient retournez, beaucoup de temps ſe perd, & ſont touſiours en crainte, ou s'ils les negligent on les attrapera en deſordre lors qu'on donnera de bon.

Exemples.

Hannibal commanda à ſix cens cheuaux de donner toute la nuict pluſieurs alarmes aux Romains, qui fatiguez de la veille & de la pluye furent ataquez le lendemain par les Soldats frais d'Hannibal : Epaminondas Thebain fit le meſme contre les Lacedemoniens : Lyſander Lacedemonien fit donner pluſieurs petites alarmes aux Atheniens, qui l'ayans pris en couſtume, Lyſander donnant à bon eſcient les ſurprit : Domitius Caluinus aſſiegeant Linca fit paſſer pluſieurs fois ſon armée en ordre deuant la Place, à quoy les aſſiegez accouſtumez n'en tenoient aucun conte : en fin il donna, & les prit.

Sorties deſeſperées.

Aucunefois on fait des ſorties de deſeſpoir où l'on iouë à tout perdre, ou ſe ſauuer. Marcellus enfermé par les François, ne voyant lieu de ſe ſauuer, pouſſe au trauers de l'ennemi, & tue le Chef. Les Lyciens ne pouuans reſiſter à Harpagus, font vne ſortie, & ſe font tous tuer combatant. En ces actions deſeſperées on ne peut donner aucun ordre : car chacun fait du pis qu'il peut contre l'ennemi, ſans conſideration aucune.

COMME ON PEVT ROMPRE LES *Ponts des ennemis.*

CHAPITRE XVI.

Artifices à rompre les Ponts.

SI l'ennemi a fait quelque Pont ſur lequel il luy faille paſſer pour porter viures, & ſecourir vne partie de l'armée: s'il eſt au deſſous du courant de l'eau on le rompra, laiſſant aller à val l'eau quelque grand bateau chargé de pierres, lequel choquant contre le Pont, le mettra en pieces. Ainſi l'Eſpagnol rompit le Pont que nous auions ſur le Po, pour aller de Verrue à Creſcentin. Vn iour que la riuiere eſtoit deſbordée ils laiſſerent aller vn moulin, lequel choquant contre le Pont le rompit. Pour faire plus grand dommage on pourra remplir ces bateaux de feux d'artifice, pour le faire prendre infailliblement lors qu'il choquera, apres auoir diſposé dedans vos machines. Nous l'enſeignerons clairement & facilement aux feux d'artifice.

DES CONTRE-MINES.

CHAPITRE XVII.

Contre-mines tres-neceſſaires.

LE plus grand effort que l'ennemi puiſſe faire contre la Place, & l'inuention la plus prompte pour faire ouuerture, c'eſt auec les Mines: car pour le Canon aux Dehors qui ſont bas & de bonne terre, il fera peu d'effect. C'eſt donc à quoy ceux de dedans doiuent le plus remedier auec les Contre-mines, deſquelles perſonne n'a parlé encor comme il les faut faire. C'eſt pourquoy ie les deſcriray icy le mieux que ie pourray, ainſi que nous auons veu faire.

Conſtruction des Contre-mines.

Vn trauail eſtant donné à garder, ſoit Baſtion, Rauelin, Ouurage de corne, ou tel autre, pour l'empeſcher de la Mine, ſoit veuë la Planche 51. Il faudra qu'au dedans d'iceluy vous faciez vne deſcente comme vn puys, marqué A, de 20. ou 25. pieds de profondeur, ou plus, iuſques qu'il ſoit plus bas que le fonds du foſſé: lequel puys vous pouuez faire comme nous auons dit aux Mines; c'eſt à Caſcanes, de la hauteur de 6. pieds chaque puys, & que l'vn ſoit à coſté de l'autre, comme par degrez, afin qu'on ſe puiſſe donner la terre de main en main auec des paniers, ou bien on le fera en deſcendant, ou panchant, de telle façon qu'on puiſſe faire marcher la ſellette à charrier la terre par cette deſcente: car il eſt tres-incommode lors qu'il faut tirer la terre auec tours & cordages, & cela eſt de plus grande longueur: (nous parlons icy des foſſez ſecs, ou s'ils ſont pleins d'eau, qu'on puiſſe paſſer par deſſous auſſi bien que l'ennemi; ou s'il ne ſe peut pas, on n'a pas à craindre la Mine.) Du fonds de ce puys vous ferez vne allée, ou caueau ſouſterrain, marqué C, D, qui s'en alle ſi auant dans la campagne, qu'il paſſe au delà du foſſé de voſtre trauail, où eſtant arriué, il faudra que vous faciez vne taillade E F parallele au front de voſtre Ouurage; ou ſi c'eſt la pointe d'vn Baſtion, elle luy ſera directement oppoſée: ſi c'eſtoit la face du Baſtion, la taillade ſera parallele à icelle, profonde d'vne pique ou d'auantage, ſi longue qu'elle tienne plus que toute la face de

voſtre

voſtre trauail, large d'enuiron 6. pieds, laquelle ſera toute ſous terre; dans icelle en quelques endroits vous ferez encor trois ou quatre puys G,H,I, L, ou plus, ſelon la longueur de la taillade, diſtans l'vn de l'autre de 10. ou 12. pas, mediocrement profonds: au fonds de ces puys M,N,O,P, il faudra faire des teſtes, ou Redoutes, ou allées, aucunes deſquelles s'auanceront vers la campagne, comme les marquées Q, R,S,T, d'autres iront de l'vn, puis à l'autre, comme les marquées V,Y,Z, ✠. Les inſtrumens deſcrits aux mines, ſeruiront de meſme pour faire ces trauaux.

Pour recognoiſtre & ſonder les Mines de l'ennemi.

Les Sentinelles, qui doiuent touſiours eſtre aux teſtes des Redoutes, ayant ouy de quel coſté vient l'ennemi, eſtant bien proche on ſondera ſouuent auec vn grain d'orge du coſté qu'on oit le bruit, qui eſt le lieu par où il vient, pour cognoiſtre s'il eſt bien proche. Vn grain d'orge eſt vn inſtrument de fer, long de 7. ou 8. pieds, quarré ou rõd, gros d'vn pouce, ayant la pointe d'acier quarrée, de laquelle les quatre quarres ſeront plus auant que le reſte. Cet inſtrument doit eſtre emmanché de l'autre bout, comme vne tarelle à percer, ainſi qu'on voit dans la Figure marquée 2. la tarelle marquée 3. peut ſeruir à ce meſme effect, & mieux lors que le terrain eſt bon & doux: s'il eſt plus ferme, le grain d'orge eſt plus propre. Vous enfoncez ce grain d'orge dans terre du coſté que vous oyez trauailler l'ennemi: s'il y a encor trop de terre entre deux, vous auancerez dauantage voſtre Contre-mine, aprochant du lieu que vous oyez le bruit, ſondant derechef, creuſerez & percerez la terre ſi ſouuent, iuſques que vous ne ſentirez plus de reſiſtance au bout du grain d'orge: car alors c'eſt ſigne que vous auez rencontré la Mine: meſmes par fois quand la terre eſt ferme, vous voyez la clarté de la chandelle qui eſt de l'autre coſté.

Comme on doit eſuenter les Mines.

Quand vous eſtes certain que l'ennemi eſt bien proche, il faut ouurir la Mine: le moyen le plus prompt eſt auec le Petard; & pour l'appliquer on auiſera ſi les fourneaux de l'ennemi ſont plus bas que vous. Que s'ils le ſont, on mettra la bouche du Petard contre terre auec le Madrier, chargeant la culaſſe dudit Petard de pierres, ou autre choſe iuſques à la voute de la Mine: ou bien on mettra vne piece de bois bien groſſe toute droite ſur la culaſſe du Petard, qui s'apuye ferme contre vne autre, miſe au long de la voute, comme monſtre la Figure 4. où l'ennemi eſtant en A, au deſſus de la Cõtre-mine B, on appliquera le Petard, comme on voit en la Figure.

Lors que l'ennemi eſt plus bas.

S'ils ſont directement deuant, il faudra au fonds de voſtre caueau, à coſté faire vne Place pour mettre le Petard, qu'il y entre à force, afin qu'il ne faſſe pas de recul; ainſi qu'en la Figure 5. l'ennemi eſtant en A, & voſtre Contre-mine B, vous appliquerez le Petard comme le marque C.

Lors qu'il eſt deuãt.

En qu'elle façon qu'on ſe ſerue du Petard, il faut bien prendre garde que la terre que vous voulez petarder ne ſoit pas trop eſpeſſe, qu'elle ne paſſe pas cinq, ou ſix pieds; car autrement il ne fera aucun effect.

Auec la fumée.

S'ils ſont par deſſus, & qu'on ait ouuert leur allée, on les fera deſloger auec la fumée, principalement ſi le feu eſt de choſes venimeuſes. Si elle eſt aſſez proche de la ſuperficie de la terre, on l'eſuentera par deſſus faiſant vn profond foſſé, ou taillade deſcouuerte, comme en la Figure 6. mais on remarquera que la Mine ne peut eſtre éuentée en cette façon, que lors que l'ennemi eſt arriué ou au dedans du foſſé, ou de l'ouurage meſme auquel on fait la Contre-mine, à cauſe que dehors trauaillant ſur la ſuperficie de la terre, on ſeroit à deſcouuert, & empeſché de l'ennemi.

Eſtans

Auec fougades & Petards lors que l'ennemi eſt deſſus.

Eſtans deſſus vous,on peut faire vn cube au deſſous chargé,y mettant le feu, on les fera ſauter. Au lieu de ce fourneau, ou Mine vous pourrez vous ſeruir du Petard, ainſi qu'en la Figure 7. l'ennemi eſtant au deſſus de vous,comme en A, & voſtre Contre-mine en B,vous appliquerez le Petard comme en B contre le haut, ou voute d'icelle auec ſon Madrier, ſouſtenu d'vne piece de bois, qui le pouſſe bien fort contre la voute, & cette piece de bois droite C ſera miſe ſur vne autre couchée D, afin que le Petard par ſon recul ne faſſe enfoncer la piece de bois C.

Ce qu'on doit faire ayant eſuenté la Mine.

Quand vous auez petardé la Mine, il faut ou la combler, ou mettre des Sentinelles pour prendre garde ſi l'ennemi la veut continuer, ce qu'il faut empeſcher, meſmes ſe batre pour les faire retirer, leur iettant des feux d'artifice, & grenades.

Par fois on doit emporter la poudre.

Par fois ſçachans où eſt la Mine, on attend qu'elle ſoit chargée; on entre ſoudain dedans & emporte la poudre: mais auſſi toſt qu'on eſt entré auant que deſcharger la Mine, il faut couper la trainée, ou ſauciſſe.

Gaſter les Mines auec l'eau.

Si vous auez le deſſus, & que vous ayez deſcouuert la Mine de l'ennemi, & qu'il y ait quantité d'eau dans la Place, vous pourrez gaſter leur Mine en iettant abondance dedans, principalement lors que le terrain ira en penchant, ce qui ſe fera apres qu'ils l'auront chargée: toutesfois ie ne voudrois pas me fier à ce remede: car ſi la Mine eſt faite comme nous les auons cy deuant deſcrites, l'eau ne l'empeſcheroit pas de prendre; c'eſt pourquoy il vaut mieux l'eſuenter.

Moyẽs pour cognoiſtre les Mines.

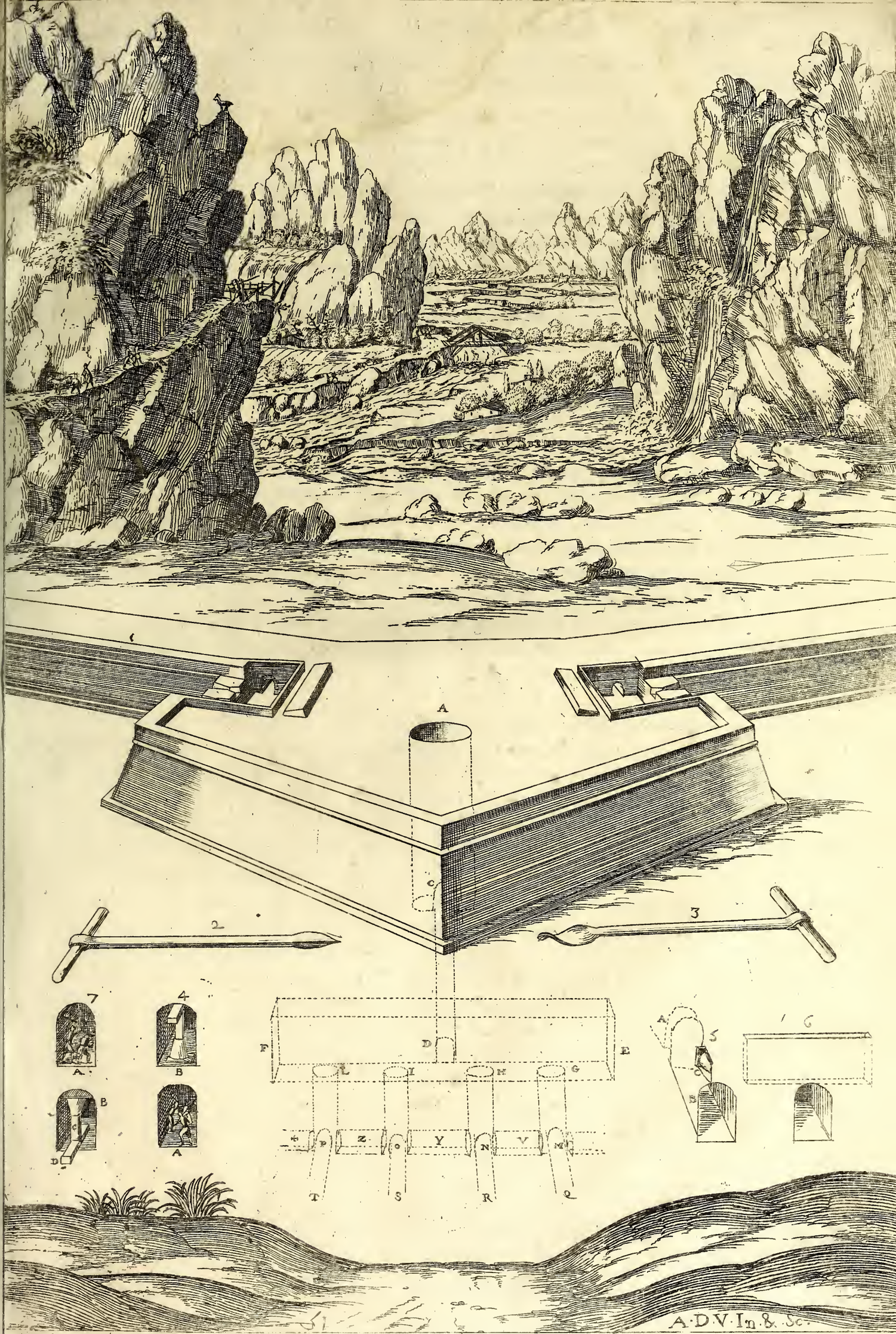
Ie n'ay rien dit des moyens de cognoiſtre où l'ennemi fait ſes Mines, comme auec vne cane fichée en terre, auec vn tambour & des dez, auec des vaſes pleins d'eau & des pailles, ou auec vn bouclier d'airain,comme fit celuy qui eſtoit à Barca en Afrique contre les Perſans, parce qu'ils ſont indices, & non pas empeſchemens. Les trous, ou puys qu'on fait dans l'eſpeſſeur de la muraille peuuent faire cognoiſtre où l'on fait la Mine, mais non pas l'empeſcher: car lors que l'ennemi eſt au deſſous de la muraille, bien qu'on le ſçache, on n'a pas le temps de faire la Contre-mine auant qu'il ait acheué ſa Mine. Le moyen que nous auons donné eſt tres-aſſeuré pour deſcouurir l'ennemi, & empeſcher ſon deſſein tout enſemble; on ne peut oppoſer contre cette inuention que la longueur de l'ouurage: mais il faut conſiderer que l'ennemi en a plus à faire, & que le meſme loiſir qu'il a de faire la Mine,le meſme vous auez de faire la Contre-mine. Il ſeroit bon qu'en faiſant ces Ouurages, ou Dehors,ou s'il n'y en a pas, dans les Baſtions on fiſt les premiers puys: on pourroit auſſi faire les premieres allées; mais il ſeroit à craindre que par la longueur du temps elles ne ſe comblaſſent, ſi ce n'eſt que le terrain fut tres-bon,comme baume douce, ou tel ſemblable.

Pourquoy on commence la Contremine dans la Place.

Nous faiſons commencer le premier puys de la Contre-mine dans la piece qu'on veut defendre, & non pas dans le foſſé d'icelle, bien qu'il y ait moins de chemin,& moins de trauail: la raiſon eſt,parce qu'auſſi bien il faudroit porter la terre dans la Place: la laiſſant dans le foſſé on le combleroit, outre que l'ennemi s'en aperceuroit facilement, & ceux qui trauailleroient ſeroient en tres-grand danger; cé qu'on éuite en faiſant ce peu de trauail du paſſage du foſſé par deſſous terre.

PLANCHE LI.

COM


A
C
2
3
7
4
A
B
B
C
D
A
F
D
E
L
I
H
G
K
P
Z
O
Y
N
V
M
T
S
R
Q
A
5
C
B
6
A·D·V·In·&·Sc·

COMME IL FAVT DEFENDRE les Dehors.

CHAPITRE XVIII.

L'ENNEMI s'eſtant aproché auec les tranchées iuſques au foſsé du premier Dehors, ſi vous l'auez empeſché de le miner, ou il taſchera de le prendre de force, ou pied à pied: c'eſt pourquoy il ſe faudra tenir ſur ſes gardes, & ſe preparer de ſouſtenir l'aſſaut, ou ataque qu'il fera à ces Dehors, faiſant bonne garde, & tenant dedans des gens armez à preuue du Mouſquet, auec des feux d'artifice. Il ſera bon auſſi de faire quelques fougades, qui ſe font en la façon ſuiuante. *Ce qu'on doit faire pour defendre les Dehors.*

Vous aurez vn ſac ou deux pleins de poudre, qui tiennent enuiron cent liures chacun, leſquels vous guederonnerez au deſſus ſi vous auez loiſir, ou bien les couurirez de quelques autres ſacs, afin d'empeſcher que la poudre ne prenne l'humidité de la terre. Vous ferez vn creux de 10. ou 12. pieds, lequel tant plus il ſera profond, tant plus il fera d'effect. Sur ces ſacs vous mettrez des pieces de bois trauerſées, des pierres, des briques, & autres choſes qui peuuent faire eſclats, iuſques que le creux ſoit preſques plein, que vous acheuerez de remplir de terre bien ajancée, que l'ennemi ne s'en aperçoiue, laiſſant la fauciſſe qui alle iuſques au proche retranchement, ou trauail qui ſuit, pour y pouuoir donner feu quand on voudra: lors que l'ennemi y ſera entré, & qu'on verra y auoir aſſez de Soldats, on les fera ſauter & bruſler auec grandiſſime dommage, comme la Figure 2. monſtre en la Planche 52. *Fougades comme faites.*

Il faudra auoir premierement fait quelque retranchement dans les Demi-lunes, ou Ouurages de corne, ſi le lieu le permet en angle droit retiré, comme on voit en la Figure 1. *Retranchemẽs doiuent eſtre faits.*

Mais il ne faut pas que ces retranchemens ſoient ſi hauts, qu'ils empeſchent de deſcouurir de la Place le lieu pris par l'ennemi, & qu'apres auoir ſouſtenu on ſe puiſſe retirer facilement par quelques portes ſecretes, ou chemins incogneus à l'ennemi.

Les armes propres à defendre ces lieux, outre les ordinaires, le Mouſquet, les piques, les halebardes, il faut auoir quelques fortes piques & longues, auec crochets, comme auſſi fourches pour empeſcher les eſcheles, & Ponts-volans qu'on applique d'ordinaire dans ces lieux. Des petits pierriers, comme ceux des vaiſſeaux, leſquels ie tiens pour les meilleures armes qu'on puiſſe auoir pour la defenſe des Dehors, n'y ayant rien de ſi commode à tirer ſouuent, manier, retirer, & faire grand dommage: eſtans forcez, on peut les tranſporter de là facilement: on les charge viſte, car il n'y a qu'à mettre la boëte, & la cartouche, laquelle on remplit de bales de Mouſquet & ferrailles; & encor qu'ils ne portent pas fort loin, ils ne laiſſent d'eſtre tres-bons, parce qu'en ces lieux on n'a affaire de tirer que de pres. On les met où l'on veut, & nuiſent grandement à l'ennemi, contre lequel ſi on en tire trois ou quatre à la fois, & lors qu'il vient auec furie, aſſeurément on arreſtera les premiers, qui ſont les plus hardis: Et bien que ces coups ne les tuent pas, ils les bleſſent infailliblement, & les *Armes neceſſaires à la defenſe des Dehors.* *Picrriers tres-bons.*

ſortent hors de combat, & tandis qu'on tire les vns, on peut charger promptement les autres.

Où l'on doit placer les pieces.

Le lieu où on les doit placer ſi on defendoit la Demi-lune A, ſeroient fort bien en C & B, qui flanquent les faces d'icelle A D, A E. Si l'on defendoit l'autre trauail H, & qu'on ataquaſt la face B, ou C, on les mettra aux flancs F, ou G. Bref, on les mettra touſiours au lieu qui flanque l'ataque, & lors qu'ils y ſeront entrez pour s'y loger, on les mettra aux lieux qui commandent dedans. On pourra encor pointer quelques Pieces de la Place qui puiſſent tirer dans ces Dehors ſans endommager ceux qui ſont plus arriere, leſquelles on tiendra preſtes pour tirer deſſus lors qu'ils s'y voudront loger: car l'ennemi n'a pas moins de peine & de difficulté de ſe loger en ces lieux, que de les prendre, à cauſe des diuers endroits deſquels ils ſont veus, flanquez & commandez; & bien ſouuent apres y eſtre entrez, s'ils ne ſont prompts à ſe couurir, il faut qu'ils en deſlogent.

Dehors doiuẽt eſtre minez.

Il ſera bon que ces Dehors ſoient minez, & lors que l'ennemi ſera entré dedans mettre le feu à la Mine, comme firent ceux de Royan, Place d'vn coſté ſituée ſur le rocher, taillé en precipice, contre le pied duquel bat la mer, de l'autre coſté eſt l'auenuë de terre ferme. Ils l'auoient fortifié auec pluſieurs Dehors, leſquels nous forçaſmes: mais ils firent iouër vne Mine, & emporterent tous ceux qui ſe rencontrerent deſſus.

Faut ſe retrancher peu à peu dans les Dehors.

Dans tous ces Dehors il faut ſe retrancher peu à peu, ne laiſſant prendre aucun pied de terre ſans combat; car ceux de dedans ont l'auantage d'eſtre à couuert. Cependant l'ennemi perd temps, s'affoiblit, & le corps de la Place demeure en ſon entier.

Tandis qu'on defendra quelque piece, il faut que dans l'autre qui eſt plus arriere il y ait des Soldats à ſuffiſance, tant pour rafraiſchir ceux qui defendent, comme pour empeſcher que l'ennemi l'ayant priſe, n'entre dedans l'autre peſle-meſle parmi la confuſion de ceux qui ſe retirent.

Cependant que l'ennemi s'auance, & qu'il n'y a rien qui le preſſe de leuer le Siege, n'eſtant incommodé, ni du lieu, ni de la ſaiſon, ni de la maladie; qu'il a Soldats, & munitions à ſuffiſance pour continuer ſon deſſein; alors il faudra faire ſçauoir aux autres Villes du parti l'eſtat de la Place, afin qu'ils taſchent, ou à faire leuer le Siege par force, ou les diuertiſſant, ou les ſecourir de Soldats, & munitions qu'ils y feront entrer.

PLANCHE LII.

DES

A·D·V. in & Sc.

PL. 52

DES SECOVRS.

CHAPITRE XIX.

LEs ſecours ſe donnent en diuerſes façons,& pour diuerſes cauſes: mais toutes ſe reſoluent en cette ſeule,qu'on a faute de quelque choſe, qui doit eſtre, ou de Soldats, ou de viures, ou de munitions de guerre. *Pourquoy ſe donne le ſecours.*

Les moyens de ſecourir vne Place ſe font en empeſchant qu'on porte des viures & munitions aux aſſaillans: ou en attaquant d'autres Places, ou bien faiſant entrer dans la Place ce qui eſt neceſſaire, auec peu de gens, & par ſurpriſe, ou faiſant leuer le Siege de viue force. *Diuerſes façons de ſecours.*

Auant que le Siege commence d'eſtre mis deuant la Place, il faudra auoir premierement accordé auec les amis & confederez, qu'ils donneront ſecours à la Place lors qu'il ſera de beſoin,parce qu'il eſt tres-certain qu'il n'y a Place quelconque qui ne ſoit forcée de ſe rendre à la fin; quand ceux qui l'aſſaillent s'opiniaſtrent au Siege ſi elle n'eſt ſecouruë. Lors donc que dans la Place on commencera d'eſtre preſsé de trop pres, ou qu'on manquera d'hommes ou de viures, ou de munitions, on en donnera auis au Prince, ou à ceux du parti, ce qui ſe fera par quelques perſonnes affidées, qui ſortiront de la Place de nuict par le lieu qu'ils auiſeront le plus aſſeuré,& le plus couuert pour marcher ſans eſtre apperceus de l'ennemi. Ceux-là feront le rapport de l'eſtat de la Place, & de ce qu'ils ont plus de faute. On treuue par eſcrit diuers moyens de faire ſçauoir ſa conception à ceux de dehors; les plus dangereux ſont donnant des lettres eſcrites de caracteres incogneus, d'autres qui ne ſont pas apparens; aucuns cachent des lettres dans des lieux non ſoupçonneux: quelques vns eſcriuent ſur la chair, ſur la toile, dans vn œuf, & autres ſemblables: mais tout cela eſt ſoupçonneux, & le porteur qui eſt attrapé, quoy qu'il porte eſt touſiours arreſté & chaſtié: de ces eſcritures on en peut voir pluſieurs dans l'Occulte Philoſophie d'Agrippa, & dans Tritemius, deſquelles il y en a aucunes de ſuperſtitieuſes: Rabelais en a donné pluſieurs naturelles, comme auſſi à Porta Napolitain, qui en a fait tout vn Liure: Cardan apres Polybe a eſcrit comme on fait ſçauoir ſa conception auec les flambeaux, & enſeigne la Scitale laconique. *Ce qu'on doit faire deuant que la Place ſoit aſſiegée pour auoir ſecours.* *Diuerſes ſortes d'eſcritures ſecretes.*

Les Campanois aſſiegez par les Romains enuoyent aux Carthaginois vn comme fugitif,qui portoit vne lettre dans ſon baudrier. Hircius Conſul eſcriuit à Brutus aſſiegé à Modene par Antonius dans du plomb qu'il attachoit au bras de ceux qui paſſoient à nage la riuiere Scultella. Le meſme faiſoit tenir des pigeons dans l'obſcurité; eſtans affamez il les laiſſoit aller le plus pres qu'il pouuoit de la Place, auec des lettres attachées au col,leſquels s'enuoloient au plus haut des edifices, & Brutus les prenoit, & treuuoit les lettres. Aucuns ont couſu les lettres à des moutons, d'autres ont eſcrit dans les fourreaux des eſpées. Ioſephe faiſoit paſſer par le camp des Romains les meſſagers,qui marchoient de nuict à quatre pieds couuerts de peaux. Hiſtieus eſcriuit à Ariſtagoras ſur la teſte d'vn eſclaue,auquel apres il laiſſa croiſtre les cheueux. Demaratus eſcriuit aux Lacedemo *Exemples d'eſcritures.*

cedemoniens ſur le bois des tabletes ayant oſté la cire, qu'il recouurit apres. Timoxenus mandoit ſes lettres à Artabaſus, les entournant autour d'vne fleſche, ſur leſquelles il mettoit les pennes. Androchides, & Angelus firent entendre la fortune de Pyrrhus à ceux de Megare l'ayant eſcrite ſur vne eſcorce d'arbre. Pour faire plus court, i'en laiſſe vne infinité d'autres, & diray ſeulement celle qu'on a modernement inuentée, & de laquelle pluſieurs parlent comme ſçauans, ſans en auoir iamais fait eſpreuue, & ſans qu'ils ſçachent comme il la faut faire : c'eſt de donner à entendre ce qu'on veut à vne perſonne eſloignée par le moyen de l'Aimant: i'en ay voulu voir l'effect par l'experience que i'en ay faite. Ie pris vne pierre d'Aimant aſſez groſſe, enuiron comme les deux poings, & la fis tailler en deux parties les plus eſgales que ie peûs, apres auoir cerché leur centre de grauité exterieur : de façon qu'eſtans miſes chacune ſur vne pointe elles ſe tournaſſent facilement; ie mis vn indice à chacune, & l'Alphabet autour de la boëte, dans laquelle elles eſtoient aſſez pres l'vne de l'autre, & tournant l'aiguille de l'vne ſur vne lettre, l'autre tournoit de meſme ; mais les ayant trop eſloignées, lors que i'en remuois vne, l'autre ne s'eſmouuoit aucunement ; & les aprochant, & reculant ainſi l'vne de l'autre, ie recogneus qu'elles ne faiſoient effect qu'à la diſtance que l'Aimant peut agir ſeulement, & que tant plus la pierre eſt grande, tant plus loin elle agit : mais c'eſt ſi peu loin, qu'il faudroit pour faire effect d'vne chambre à autre, eſloignée ſeulement de dix pas, vne pierre de plus de deux pieds cubes. Iugez de quelle grandeur faudroit que fuſt la pierre qui pourroit faire entendre depuis la Place, iuſques au delà du Camp de l'ennemi.

Experiẽce de l'Autheur de l'effect que fait l'Aimant pour faire ſçauoir ſa conception à vn autre.

Sur l'auis qu'on aura de l'eſtat de la Place, & des defauts d'icelle, on deliberera des moyens de la ſecourir.

Si l'ennemi eſt tellement retranché dans ſon camp, & ſon armée ſi forte, qu'il y ait peu d'apparence de pouuoir forcer aucun Quartier pour entrer dans la Place. Alors il faudra empeſcher qu'on porte des viures à l'armée aſſaillante, s'oppoſant aux conuois ; pour quoy faire auantageuſement, on enuoyera des eſpions dans les lieux où l'on prepare les conuois, pour ſçauoir le nombre du monde qui les accompagne ; combien de Caualerie & d'Infanterie, quand ils partent, par où ils paſſent, les lieux qu'ils ont de retraite, qui les peut ſecourir, afin qu'on ſe gouuerne ſur ce rapport pour enuoyer des forces plus fortes, qui ſoient capables de les deffaire aſſeurément ; & pour les deſtourner d'auantage, on rompra les Ponts, gaſtera les chemins, coupant quantité d'arbres qu'on treuuera dans iceux. Si l'on peut on ſurprendra quelque lieu qui ſoit ſur le paſſage, lequel on fortifiera, tenant dedans bon nombre de Soldats, tant Caualerie, qu'Infanterie. S'il y a quelque paſſage auantageux on s'en ſaiſira, & le fortifiera, s'embuſquant dans les lieux où l'on pourra les enueloper, aux paſſages des riuieres, où le plus ſouuent il y a du deſordre, & les forces ſont deſunies ; & lors qu'vne partie a paſſé, la charger, & rompre le Pont. C'eſt l'effect d'vn experimenté Capitaine de ſçauoir en ces occaſions prendre bien à propos le temps & le lieu.

Secours empeſchant les conuois.

L'aſſaillant bien auiſé laiſſe d'ordinaire toutes les Places qu'il a aux eſpaules ſous ſon obeïſſance auec forte garniſon dedans, laquelle rend aſſeu-

Ce qu'on doit faire és Places par où paſſe le conuoy eſtãs fortifiées.

rez

rez les conuois ; de façon que ceux qui les voudroient attaquer courroient fortune d'eſtre mal traittez, comme auoit fait l'Eſpagnol au Siege de Breda, où il a eſté impoſſible d'empeſcher les conuois : qui apportoient d'ordinaire les viures dans le Camp, à cauſe qu'il auoit à ſa deuotion tous les lieux qui ſont depuis Anuers iuſques au Camp, & touſiours eſtoient accompagnez de bonne eſcorte: alors il ſe faudra ſeruir d'vn autre remede.

Secours par diuertiſſement.

On diuertira l'ennemi en ataquant quelqu'vne de ſes Places, ainſi que fit le Prince Maurice durant le Siege d'Oſtende, lequel voyant en fin qu'il faudroit ceder, aſſiegea Boleduc, apres ataqua Graue & la prit, comme auſſi l'Eſcluſe : durant le Siege de Breda il fit l'entrepriſe ſur Anuers: il en fit de meſme lors que le Marquis de Spinola fit celle de Friſe. Dans les anciennes Hiſtoires on voit de grands Capitaines s'eſtre ſeruis de ce moyen. Agatocles aſſiegé par les Carthaginois, ſortit & alla aſſieger Cartage : Les Atheniens vexez par certaine garniſon que les Lacedemoniens auoient mis dans Decelea, Place forte, enuoyerent vne armée Nauale qui rauageoit le Peloponeſe, qui fut cauſe que les Lacedemoniens r'appellerent l'armée qu'ils auoient mis dans Decelea, pour leur reſiſter. Scipion fit r'appeller Hannibal qui rauageoit l'Italie, menant vne forte armée dans ſes terres. Les Romains ayans aſſiegé Acerre, qui eſt entre le Po, & les Alpes ; les Lombards pour faire leuer le Siege, ne pouuant pas la ſecourir aſſiegent Claſtidium, ville des aſſociez des Romains. Les Romains aſſiegeans Trepano, Amilcar ne la pouuant ſecourir courut ſur toutes les coſtes d'Italie, les gaſte, & ruine tout le païs iuſques à Cumes. Ce moyen a touſiours eſté eſtimé tres-bon : car par ainſi l'ennemi court hazard de perdre ce qu'il a de certain, pour ce qu'il ne tient pas encor ; le moyen de l'executer eſt en quelque façon de ceux qu'on ataque les Places.

Exemples.

Aucunesfois on ne peut, ou l'on ne veut faire ni l'vn ni l'autre de ces deux : mais pour ne perdre pas la Place, on la veut ſecourir de ce qui luy manque.

Secours de Soldats comme doit eſtre conduit.

Le plus facile ſecours qu'on peut mander dans la Place ſont les Soldats. Or auant que les faire entrer, il faudra auoir recogneu le lieu par où ils doiuent paſſer ; on choiſira le plus propre, comme celuy qui ſera le plus couuert, ou bien celuy qui n'eſt pas gardé, ou qui l'eſt moins que les autres : comme s'il y a quelque riuiere qu'on puiſſe gayer, quelques mareſts, quelque lieu par où lon puiſſe monter, que l'ennemi croit inacceſſible. Ceux qui doiuent entrer s'en iront à la faueur de la nuict la plus obſcure, leſquels entreront à petites troupes de quatre, ou cinq, ou bien de dix, ou douze ſelon la commodité. S'il eſt à propos, ils entreront en gros, accompagnez de bonne eſcorte de Caualerie, & d'autre d'Infanterie, qui tiendra ferme tandis qu'ils entreront le plus doucement qu'ils pourront. Si l'ennemi les deſcouure, il faudra que ceux de dedans donnent l'alarme autre part, & facent quelque ſortie ; ainſi l'obſcurité de la nuict, le bruit de l'alarme, & l'effroy de la ſortie donneront commodité & temps d'entrer dans la Place. Ceux qui receuront le ſecours auant que les laiſſer entrer leur feront dire le mot, & le ſigne qu'ils ſe ſont donnez auparauant; & ceux qui entrét, il ſeroit bon qu'ils le receuſſent auſſi de ceux de la Place, afin qu'il ne leur arriuaſt comme à ceux de S. Antonin, leſquels eſtant fort preſſez, demanderent ſecours à ceux de Montauban: cependant qu'ils

Ordre pour faire entrer le ſecours dans la Place.

Ceux qui entrent doiuent donner & receuoir le mot.

l'enuoyent,la Place ſe rend, & nous entrons dedans : la nuict apres le ſecours vient, dit ſon mot ; on les cognoiſt ennemis, on les laiſſe venir : eſtans entrez,on les tue à meſure qu'ils entrent, iuſques qu'vne Sentinelle oyant le bruit de loin, apres auoir crié,tire deſſus, & met l'alarme, de laquelle ceux qui reſtoient à monter, eſtans eſpouuantez ſe retirent auec beaucoup de perte pour n'auoir pas ſceu que nous eſtions dedans. Philippe aſſiegea la ville d'Etolie, ou Poëtie, laquelle il prit à compoſition;apres pluſieurs combats, la nuict ſuiuante cinq cens Etoliens, qui croyoient la Ville eſtre encor en defenſe, viennent pour la ſecourir : le Roy en eſtant aduerti met des embuſches aux chemins, & les taille en pieces. Amphoterus & Hegeloterus prennent pour Alexandre la ville de Chio,où commandoit Pharnabazus;Ariſtonicus tyran des Metymneens n'en ſçachant rien,s'approche du Port pour ſecourir la Place ; on luy demande qui il eſt, il reſpond, Ariſtonicus qui veut parler à Pharnabazus : on le laiſſe entrer dans le Port, l'enferme,& les prend tous.

Ce qu'on doit faire le Camp eſtant bien fortifié.

Si toutes les portes ſont gardées, mais quelques vnes peu, on pourra faire courir le bruit, qu'on veut prendre, ou fortifier quelque Ville proche du Camp, & à cet effect on fera venir quelques troupes,faiſant ſemblant de les loger là dedans : lors qu'il ſera nuict on les fera marcher,mettant à l'Auant-garde ceux qui doiuent entrer, leſquels s'en iront au lieu le plus foible,qu'ils forceront ; cependant la Caualerie tiendra ferme proche de là, iuſques que le ſecours ſoit entré ; ce que ceux de la Place feront cognoiſtre auec le feu, ou auec quelque coup de Canon,ou quelque autre ſignal.

Le ſecours des munitions de guerre comme doit eſtre conduit.

S'il faut porter les munitions de guerre, on deſpartira la poudre en petits ſacs de 12. ou 15. liures, en donnant vn à chaque Soldat : ces ſacs pour eſtre bien doiuent eſtre de cuir, & on les doit donner à porter aux Piquiers, qu'on mettra tous enſemble pour euiter le feu, comme il arriua au ſecours de Verceil, où l'on auoit mis la poudre dans des ſacs de toile: ceux qui la portoient, ou qui eſtoient autour eſtant la pluſpart Mouſquetaires en tirant y mirent le feu, qui prit par tout, & bruſla tous ceux qui en eſtoient chargez, & pluſieurs autres qui leur eſtoient proches. Les Piquiers porteront donc la poudre, les Mouſquetaires la meſche & les bales,& les inſtrumens deſquels on aura affaire : ceux-cy doiuent eſtre conduits auec plus forte eſcorte tant de Caualerie,que d'Infanterie,que ceux qui ne portent rien, & s'il eſt poſſible il faut qu'ils entrent ſans faire combat, & particulierement tous ceux qui portent la poudre.

Lors que la Place à faute de viures, il eſt plus mal-aiſé de l'en ſecourir que des Soldats & d'autres munitions, parce qu'ils ſont plus incommodes à porter pour la grande quantité qu'il en faut ; & ſi ceux qui les portent entrent dans la Place, ils en mangent apres vne partie.

Ce qu'on doit obſeruer au ſecours des munitiõs de gueule.

On diſtribuera les farines en ſacs, qui ſeront plus gros que ceux de la poudre en meſme poids, leſquels on fera porter par les chemins ſur des chariots, afin de ne laſſer pas les Soldats, & s'ils rencontrent l'ennemi, qu'ils ne ſoient pas empeſchez de ce fardeau iuſques qu'ils ſoiẽt proches; car alors il faut qu'ils s'en chargent. Auparauant ceux de la Place doiuent eſtre aduertis du temps de leur arriuée, & tenir preſt certain nombre de perſonnes, qui viendront prendre les munitions que ceux-cy leur portẽt,

leſquels

leſquels ne doiuent pas entrer dans la Place, parce qu'ils mangeroient les munitions qu'ils porteroient, & par ainſi ne ſecouriroient de rien la Place. Au contraire s'il eſt poſſible en ce meſme temps on fera ſortir les bouches inutiles qui ſont dans la Place à la faueur de l'eſcorte, mettant ceux qui ne peuuent pas cheminer, comme enfans, vieillards, bleſſez & malades dans les charriots qui ont porté les viures.

Ordre qu'il faut tenir à ce ſecours.

A ce ſecours il faut beaucoup plus de monde pour les conuoyer qu'à tous les autres, à cauſe qu'ayant du charriage, on ne peut aller, ni ſe retirer que bien doucement, cependant l'ennemi à temps de mettre ſes forces en eſtat pour le rompre. C'eſt pourquoy on laiſſera quelques Compagnies de Caualerie & d'Infanterie ſur les paſſages plus importans, & d'autres qui batront la campagne pour deſcouurir l'ennemi s'il vient, & auec quelle force, leſquels en donneront auis au gros qui marche. On aura auſſi s'il eſt poſſible quelque lieu de retraite, qui ne ſoit pas beaucoup eſloigné, ou quelque chemin differant de celuy par où l'on eſt venu, afin de tromper l'ennemi s'il vouloit empeſcher la retraite.

Si l'ennemi vient auec beaucoup de force, ceux qui ſont à la garde des poſtes l'entretiendront en eſcarmouchant iuſques que le gros ſoit arriué au paſſage qu'ils gardent, & tous enſemble ſe retireront ſans deſordre.

Comme il faut ſecourir les Places de viue force.

Les Places ſont ſecourues par les moyens precedés, lors qu'il y a quelque endroit par lequel on peut paſſer: mais lors que l'ennemi eſt ſi bien retranché, & ſon Camp par tout fortifié, alors on n'a autre remede que la force.

Il faudra aſſembler le plus qu'on pourra de Caualerie, & d'Infanterie à proportion du nombre de ceux qu'on veut forcer, lequel on doit ſurpaſſer. On amenera auſſi quelques pieces de Canon, des munitions, & des viures autant qu'il ſera de beſoin, des ponts, & bateaux, & tous les inſtrumẽs, & machines neceſſaires à vne armée pour marcher & aſſaillir

On doit prendre les Places qu'on treuue par les chemins.

En paſſant par le païs, on prendra par force, ou par ſurpriſe les lieux qui peuuent empeſcher le paſſage, y laiſſant dedans bonne garniſon pour auoir la retraite libre. S'il y a quelque riuiere par les chemins, il faudra fortifier le paſſage, & le garder. Si on laiſſe quelque Place aux coſtez, il faudra faire marcher les meilleurs Soldats à l'Arriere-garde, & en bõ ordre. Apres on choiſira le lieu le plus commode qu'on pourra treuuer pour faire quartier, ou place d'armes, auquel on s'aſſemblera, & mettra tout en ordre, laiſſant le bagage auec bonne garde, excepté les charriots qui portent les munitions, leſquels ſeruiront auſſi pour couurir les flancs de l'armée. En s'approchant toutes les nuicts on tirera quelque coup de Canon pour faire entendre à ceux de la Place qu'on s'auance touſiours, & leur donner courage de tenir iuſques qu'ils ſoient arriuez; cependant on fera marcher des eſpions pour ſçauoir où l'ennemi eſt, en quel nombre, & ce qu'il fait, afin d'auoir touſiours l'armée preſte aux occaſions qui ſe preſenteront.

Ordre du marcher de l'armée.

L'armée marchant pourra tenir l'ordre qui s'enſuit. Si l'on auoit huict mille hommes, & mille cheuaux, dix pieces de Canon, & trois cens charriots, on fera marcher à l'Auantgarde mil deux cens hommes de pied choiſis de tous les Regimens, dequoy on fera vn Bataillon auec deux pieces de Canon, conduit par vn Chef principal, & ſes Capitaines. Apres on fera marcher deux Bataillons de front auec quatre pieces de Canon.

Vn grãd Bataillon ſuiura apres, à la queuë duquel on menera deux pieces de Canon ; ceux qui doiuent entrer dans la Place ſuiuront apres. La Caualerie ſera miſe aux flancs en diuers eſquadrons, laquelle ſera couuerte aux coſtez par des charriots, qui marcheront à la file de chaque coſté de l'armée, auec vne piece de Canon au milieu. Outre cela on fera pluſieurs pelotons, ou manches de Mouſquetaires qu'on mettra par les aiſles.

Qui voudra ſçauoir diuers autres ordres de marcher les pourra voir dans la Prune, qui en a traitté tres-amplement.

Ce qu'on doit faire pour ſecourir la Place.

Lors qu'on ſera arriué à la portée du Canon des tranchées de l'ennemi, on ſe campera : Et bien qu'on alle de viue force en cette action, ſi faut il choiſir l'endroit le plus foible des retranchemens de l'ennemi. S'il faut aſſaillir quelque Fort, on fera les tranchées auec le meſme ordre qu'on ataque les Places : nonobſtant cela on ne laiſſera pas de ſurprendre ſi l'on peut quelque autre endroit plus foible. Aucunefois on ataque viuement quelque quartier, ſur lequel ceux de dedans feront en meſme temps vne furieuſe ſortie, & ſe ioindront à ceux de dehors, ſe faiſans maiſtres des poſtes dans leſquelles ils ſe tiendront, & pour diuertir l'ennemi il faudra que d'autres facent ſemblant de vouloir ataquer vn autre lieu, faiſant donner vne chaude alarme ; cependant on rompra les trauaux, gaſtera les tranchées, & fera tous les dommages qu'on pourra à l'ennemi, ainſi que nous auons dit parlant des ſorties.

Exemples modernes de ce ſecours.

Par cette ſorte de ſecours, le Marquis de Spinola voulut faire leuer le Siege deuant l'Eſcluſe au Prince Maurice qui l'aſſiegeoit ; & le Prince Maurice en voulut faire de meſme à Spinola deuant Rimbergue, tous deux ſans effect. Le Marquis de Spinola fit par ce moyen leuer le Siege au Prince Maurice deuant Grol ; & le Prince Maurice fit leuer le Siege au Marquis de Spinola deuant Bergue ſub Zoom, auec l'armée qu'il y enuoya conduite par le Comte Mansfelt.

Exemples antiques.

On a ſecouru autrefois les Villes en d'autres façons. Les Romains ſecoururent Caſilinum aſſiegé par Hannibal, laiſſant couler au long de la riuiere Vultur des tonneaux pleins de farine ; ce qui fut empeſché auec vne chaine qu'il fit tendre ; mais apres les Romains laiſſerent aller des noix. Hircius enuoya du ſel à ceux de Modene enfermé dans des tonneaux qu'il laiſſa aller à val l'eau, meſmes les ſecourut du beſtial.

Ie n'ay point parlé des ſecours qui ſe donnent par mer aux Places maritimes, leſquelles ſont plus aiſées à ſecourir que celles de terre ferme, & particulierement lors qu'on eſt eſgal, ou le plus fort ſur la mer ; parce que mon deſſein n'eſt que de parler des Places qui ſont en terre ferme.

COMME LE CHEF DOIT INCITER les Soldats à la Defenſe.

CHAPITRE XX.

On ne doit iamais s'eſtonner à la defenſe.

BIEN que le ſecours n'entre point, ainſi qu'on s'eſtoit propoſé, ſi ne faut-il pas laiſſer de tenir touſiours, & ſe defendre tant qu'on peut, iuſques à l'extremité. Car encor que le Gouuerneur ſçache qu'il n'aura aucun ſecours, & que tenant dauantage

uantage il aura plus mauuais parti : il vaut mieux ſortir le baſton blanc à la main apres s'eſtre courageuſement defendu, & employé iuſques aux dernieres pieces, que de ſe rendre auec des belles conditions ayant dans la Place & Soldats,& munitions, auec leſquelles on pourroit ſe defendre. Il faut touſiours eſperer, & le Chef ne doit iamais s'eſtonner, ni donner aucun ſigne de crainte. Lors que le Pilote pert courage, tout le vaiſſeau eſt perdu : c'eſt luy qui doit aſſeurer ſes Soldats, leur donner à entendre que l'ennemi ſouffre plus qu'eux qui ſont à leur aiſe dans la Place, & les autres dehors ſujets à l'iniure du temps, que la maladie eſt dãs leur Camp, que les confederez leur empeſchent les viures, que les Soldats ſe deſbandent & mutinent, que l'armée s'affoiblit, qu'il n'eſt pas poſſible que l'ennemi ſe tienne long temps deuant la Place, & que dans peu de iours ſi l'on reſiſte il faudra qu'on leue honteuſement le Siege. Il confirmera ſon dire par le bruit qu'il fera ſous main par de ſes plus affidez, ou par aucuns qui feindront de venir de dehors, qui l'aſſeureront comme veritable ; & à cet effect il donnera d'argent à quelques vns moins cogneus, ou qui auront eſté cachez quelques iours, qui l'aſſeureront l'auoir ouï & veu ainſi qu'ils le diſent. Eutidas Capitaine des Lacedemoniens aſſeura auoir eu nouuelles que ſes compagnons auoient vaincu l'ennemi par mer, bien qu'il n'en ſceuſt rien; il leur fera auſſi entendre qu'il a intelligence auec les ennemis, & que dans peu de temps ils en verront l'effect. Fuluius contre les Samnites dit aux ſiens, qu'il auoit corrompu vne legion des ennemis, qui les aideroient au combat ; & pour le faire mieux croire emprunta de tous pour les payer. Si la ſaiſon eſt auancée, il repreſentera que la pluye & le mauuais temps chaſſeront l'ennemi, & leur aſſeurera que dans peu iours ils doiuent auoir quelque grand ſecours; & pour authoriſer ſon dire monſtrera des lettres feintes. Outre cela il leur repreſentera, que ſi l'ennemi entre il les traittera cruellement, les rauagera, qu'ils perdront leurs droits, leurs libertez, leurs maiſons ſeront pillées, leurs femmes forcées, qu'ils ne verront que du deſordre, du feu & du ſang dans leur Ville, & mille autres ſortes de malheurs qu'ils peuuent euiter en ſe defendant. Epaminondas Capitaine des Thebains fit courir le bruit que leurs ennemis les Lacedemoniens auoient reſolu s'ils eſtoient vainqueurs de tuer tous les maſles, amener captiues les femmes & enfans, & de deffaire & exterminer entierement Thebes : la crainte d'eſtre ſi mal traittez leur fit auoir la victoire. Si les munitions, ou viures commencent à manquer, s'il peut il le celera aux ſiens meſmes, leur perſuadera qu'ils ne ſont pas tant en diſete qu'ils s'imaginent, & que s'il diſtribue eſtroitement les prouiſions, que c'eſt afin qu'elles en durent d'auantage : que la fidelité qu'ils doiuent au Prince, l'amour de la patrie, la charité de ſes parens & de ſa famille, le zele de la religion, la douceur de la liberté, la crainte de la mort les doiuent aſſez inciter à ſouffrir quelque choſe ; que ce n'eſt rien au pris de ce que d'autres ont ſouffert. Dans l'armée du fils de Iules Ceſar contre Pharaates Roy de Perſe, chaque vaſe d'huile ſe vendoit ſix mille deniers, & vn eſclaue ſe changeoit pour vne petite meſure de bled: Dans Hieruſalem autant les riches changerent tout leur bien à vn muys de froment, cõme les pauures à vn d'orge. Dans Samarie, aſſiegée par Adher, la teſte d'vn aſne fut vendue 80. pieces d'argent. Les Pariſiens aſſiegez par Henry IV. apres

Les plus belles conditions ne ſont pas honnorables.

Pour faire eſperer ſecours aux ſoldats.

Le Chef fera entẽdre que les ennemis patiſſent beaucoup.

Grands maux ſouffers dans les Villes aſſiegées.

les barricades,mangerent des rats & des cheuaux. Les Petiliens veſcurent de cuirs trempez & ſechez au four, & de fueilles d'arbres, & de toute ſorte d'animaux, tindrent ainſi onze mois. Les Caſilinates aſſiegez par Hannibal mangerent les brides des cheuaux, & les cuirs des boucliers cuits en l'eau,vn rat ſe vendit cent deniers. Ceux de Crete aſſiegez par Metellus beurent leur vrine & celle des cheuaux.Ceux de Seſte en Cherſoneſe aſſiegez par les Atheniens mangerẽt les ſangles & cordes de leurs licts bouillies. Les Soldats de Cambyſes en Ethiopie tirerent au ſort pour s'entremanger. Les Numantins aſſiegez par Scipion mangerent les corps des hommes. Dans Hieruſalem apres auoir mangé cuirs & foins, & la fiente des cloaques, vne femme mangea ſon propre enfant. Les Caliguritains apres auoir mangé tout ce qu'ils auoient dans leur Ville tuerent leurs femmes,les ſalerent,& mangerent. Par la comparaiſon des maux ſi grands il leur fera cognoiſtre que les leurs ſont petits.

Faut diſſimuler à l'ennemi d'auoir faute de ce qu'il croit.

Il ne ſe contentera pas de diſſimuler les incommoditez aux ſiens; mais encor taſchera de faire croire à l'ennemi qu'ils ont de munitions de reſte, & d'auoir beaucoup de ce qu'ils ont plus de beſoin. Les Romains, bien qu'en tres-grande diſete dans le Capitole iettoient du pain aux Gaulois qui les aſſiegeoient: les Atheniens firent de meſme contre les Lacedemoniens. Ioſephe aſſiegé dans Iotapata par Veſpaſian, bien qu'il euſt faute d'eau,mouilloit des linges qu'il eſtendoit ſur les creneaux,pour faire voir à l'ennemi qu'ils en auoient abondamment. Les Thraces ſaoulerent de bled pluſieurs moutons, qu'ils laiſſerent aller au camp de l'ennemi. Le reſte de la desfaite Varienne aſſiegée par les Romains feignit auoir beaucoup de bled dans les greniers, autour deſquels ils mirent des eſclaues en garde,qu'ils laiſſerent apres aller,afin qu'ils le diſſent aux Romains. Il faut touſiours diſſimuler auec l'ennemi, & le mettre au deſeſpoir d'acheuer ſon entrepriſe,luy faiſant cognoiſtre qu'on eſt fourni de ce qu'il croit luy deuoir faire rendre la Place. Et bien que les Chefs cognoiſſent ces fineſſes, les Soldats les croiront veritez, s'alantiront, & perdront l'eſperance de la victoire. Bref on fera tout ce qu'il ſera poſſible pour faire tenir les ſiens, ou faire leuer le Siege aux ennemis. Pour dire la verité, quelquefois vn iour de patience peut conſeruer vne Place, la mort d'vn Chef principal, vn trouble dans l'Eſtat de celuy qui ataque,vn mauuais temps,la maladie qui ruinera le Camp, & mille autres accidens qui arriuent dans la longueur d'vn Siege le peuuent faire leuer. Qui ſauua les Romains apres la defaite de Cannes que la reſolution de tenir contre Hannibal, bien qu'il n'y euſt aucune apparence de luy pouuoir reſiſter. Les Gaulois tenoient tout Rome,& bien toſt le Capitole;la peſte s'eſtant miſe dans leur Camp, Brennus fut contraint de receuoir les offres des Romains, & leuer le Siege. Rapſaces auec Dathara & Anacaris furent deuant Hieruſalem, non pour l'aſſieger,mais pour le rauager,la peſte s'eſtant miſe dans leur Camp furent contraints de s'en retourner. Sennacherib Roy d'Aſſirie & d'Arabie vint en Egypte contre Sethon Preſtre de Vulcan,beaucoup inferieur en force; eſtant aſſiegé dans Peluſium, ſouſtint le Siege; vne nuict infinie quantité de rats mangerent les cordes des arcs & des carquois, & les courroies des boucliers de ceux de Sennacherib, ce qui le contraignit de s'enfuir auec beaucoup de perte. Adher leue le Siege de deuant

La patience de tenir ſauue quelque fois les Places.

Defaite merueilleuſe des ennemis.

deuant Samarie, où commandoit Ioram, à cauſe d'vne terreur Panique que quatre lepreux, qu'on auoit iettez hors la Ville, mirent dans le Camp où ils alloient cercher à manger: les Soldats de Damaſias contre Ioas s'enfuirent, pouſſez d'vne ſemblable terreur Panique, & Amaſias fut pris. Ioſaphat eut la victoire contre les Ammonites ſans coup donner, excitez par vne eſpouuante inopinée. Tels exemples leur pourront faire eſperer ſemblables euenemens: pourquoy ne peuuent-ils pas arriuer à nous s'ils ſont arriuez à d'autres? On doit s'imaginer que l'ennemi a plus d'enuie de ſe retirer, que ceux de dedans de ſe rendre; & faut touſiours faire tout le mal qu'on peut, & n'eſtre faſché de ſouffrir quelque incommodité, pourueu que l'ennemi en ſouffre dauantage. S'il en meurt vn dans la Place, il eſt certain qu'il en meurt dix de dehors; & là où le nombre eſt plus grand, les maux ſont auſſi neceſſairement plus grands. On fera le pis qu'on pourra à l'ennemi, & l'on ne doit iamais ſe reconcilier, ou ſe rendre à luy que lors qu'on ne peut plus luy faire du mal, ou qu'on ne peut plus luy reſiſter. Il n'y a rien qui eſtonne tant l'ennemi qu'vne ferme reſolution. Que peut-il eſperer, puis qu'il voit ne les pouuoir vaincre qu'en les perdant, & qu'il ne luy reſtera rien apres la victoire que la perte des ſiens. Les Petiliens armez de ſemblables reſolutions tindrent contre Hannibal iuſques que tout fut perdu. Les Ombres ſe laiſſerent tuer de leurs femmes, & ſe pendre eux-meſmes, pluſtoſt que de ceder à Marius. Lucius Paulus apres la perte de Cannes aima mieux ſe laiſſer tuer, que fuir. Les Iuifs qui furent pris dans Alexandrie, pour aucun tourment n'auouërent iamais Ceſar pour leur Seigneur: la conſtance ne ſe monſtre que dans l'aduerſité: les gens de guerre doiuent autant poſſeder cette vertu, que celle du courage: contre vn opiniatre ennemi il faut obſtinément combatre. Xerces demanda à Demaratus Grec, s'il croyoit que les Grecs ſçachans ſa puiſſance, oſaſſent combatre contre luy: il luy reſpondit, qu'ils ſortiroient & combatroient contre luy, quand ils ne ſeroient que mille, leur loy eſtant qu'ils ne doiuent iamais fuir contre quelconque nombre qui s'oppoſe à eux, mais mourir, ou vaincre. Bien ſouuent on ne commenceroit pas la guerre, ſi l'on ſçauoit aſſeurément que ceux qu'on ataque deuſſent tenir iuſques à l'extremité: car ſi l'on veut s'opiniaſtrer autant que ceux qui ſe defendent, on pert beaucoup pour ne rien gagner.

Où le nombre plus grand, les maux ſont plus grands.

Reſolution d'aucũs qui ont tenu iuſques à la fin.

Loy des Grecs ſur la defenſe.

S'il y en a dans la Place qui ne veulent pas prendre cette reſolution de ſe defendre, mais laſchement s'aller rendre à l'ennemi, s'ils ſont pris on les chaſtiera ſeuerement ſans remiſſion. Cornelius Naſica fit fouëtter publiquement ceux qui auoient quitté l'armée. Marcellus fit auſſi fouëtter les fugitifs qu'il treuua dans la Ville des Laontins apres qu'il l'eut priſe: Cotta Conſul fit le meſme au Tribun Valerius: Appius Claudius decima les fugitifs, & les baſtonna: Marcus Antonius fit le meſme: Timoleon fit ſoudain ſortir hors de Syracuſe, & expoſer en mer mille Soldats qui s'eſtoient rendus à l'ennemi auant le combat, leſquels perirent tous: Quintus Fabius fit couper la main droite à tous les fugitifs: Scipion l'Africain condamna à la croix tous les fugitifs qui furent treuuez dans Cartage. Les Soldats, ſoit qu'ils ſe rendent par crainte, ou par meſchanceté ſont coulpables de laſcheté, de par jure, ou de trahiſon. Qui n'eſt reſolu à ſouffrir tout ce qu'vn Chef commande, ne doit iamais ſuiure la guerre: la volonté du Chef doit eſtre la noſtre, depuis que nous y sõmes ſouſmis.

Ceux qui ſe rendent à l'ennemi doiuent eſtre punis lors qu'ils ſont pris. Exemples.

CONTINVATION DE LA DEFENSE.

CHAPITRE XXI.

Comme on peut gaſter les logemẽs proches.

L'ASSAILLANT gagnant pied à pied les Ouurages de la Place, il faut qu'il face ſes trauaux, s'aprochant auec les tranchées : de façon qu'il vient le plus proche qu'il peut iuſques qu'il a joint les Fortifications, ou qu'il y a peu de diſtance entre-deux ; alors on leur fera tous les maux qu'on pourra, leur iettant de l'huile bouïllante meſlée auec de graiſſes, & autres ingrediens qu'on iettera auec des groſſes cuilleres attachées au bout des piques, ou bien de la pluye ardante ; la compoſition deſquelles choſes nous dirons aux feux d'artifice : & cecy ſeruira pour les arrouſer chaudement, & graiſſer leurs trauaux, leſquels eſtans d'ordinaire faits de Gabions, ou de barriques, par fois couuerts d'aix, ou faits de fagots meſlez auec la terre ; ſi apres cela on iette du feu d'artifice, ils s'allumeront comme paille, & on ne ſçauroit les eſteindre qu'auec grand' peine. Si l'on voit qu'ils s'efforcent à l'eſteindre, on tirera force coups de pierriers dedans, des Canons chargez de ferraille, force grenades, & feux d'artifice ; & par ainſi on gaſtera ce qu'ils auront fait, & auant qu'ils ayent dreſſé d'autres trauaux, il y mourra beaucoup plus de monde qu'au combat.

Cẽtre-bateries doiuent eſtre faites par ceux de la Place.

L'ennemi ayant pris les Dehors pour continuer ſon entrepriſe, il faut qu'il dreſſe ſes bateries pour rompre les flancs. Ceux de la Place ne doiuent pas auſſi manquer à les empeſcher, & faire contre-baterie, tirer inceſſamment ſur ceux qui trauaillent, auec Canons chargez de chaiſnes, cloux, quarreaux, & autres ferrailles, tant qu'ils verront trauailler, meſme de nuict : ce qui ſe peut faire en pluſieurs façons, ou auec le quart de cercle, & la bouſſole, ou bien remarquant l'eleuation du Canon, & l'endroit où eſt l'affuſt lors qu'on l'a pointé de iour, le marquant auec quelque craye ſur les Plateformes, ou bien plantant vne fourchette aupres de l'embraſure, au lieu de la hauteur qu'eſt le Canon lors qu'il tire de iour : quand on voudra tirer de nuict on le fera paſſer au meſme lieu par deſſus cette fourchette qu'on oſtera apres, & par pluſieurs autres moyens fort faciles à faire, bien qu'ils ne ſoient iamais ſi iuſtes que lors qu'on y voit.

Comme on peut pointer le Canon de nuict.

Pour pointer plus commodement de nuict le Canon.

Pour mieux faire on iettera des bales de feu d'artifice qui eſclaireront la campagne, & par ainſi on verra le lieu où ils trauaillent, ſur lequel on pointera facilement & aſſeurement le Canon, lequel tirera ſur les trauailleurs, chargé comme nous auons dit.

Ruſes pour attraper l'ennemi.

Quelquefois on iettera ces bales ardentes, ſans tirer le Canon comme les autresfois, duquel pourtant ils ne laiſſeront pas d'auoir touſiours crainte, & ſeront interrompus en leur trauail, attendans à y retourner que les Canons ayent tiré comme les autres fois. S'ils ſont auiſez ils mettront quelque Sentinelle qui donnera aduis quand on mettra le feu au Canon, afin que les trauailleurs ſe iettent ventre à terre, ce qui ſera bien toſt cogneu par ceux de la Place, qui pour les tromper donneront feu à des fauſſes amorces à l'endroit où eſt le Canon : cela ſera cauſe qu'on les attrapera quelquesfois, ou on les interrompra à tout moment. L'inuention de mettre de l'eſque à la lumiere du Canon, & luy donner ainſi

feu

feu ſeruira à ceux de la Place, nous l'auons enſeigné en l'Ataque.

S'ils ſont ſi aſſeurez, que pour tout cela ils ne laiſſent pas de continuer leur trauail, le lendemain matin on dreſſera quelque baterie pour rompre ce qu'ils auront fait: ſi c'eſt auec des gabions, ou des faſcines, on y mettra le feu auec des bales ardentes, ou enflammées, ou auec des dards de feu d'artifice, ou auec quelque autre inuention; & lors qu'on l'aura allumée, on tirera inceſſamment aux enuirons auec des Canons chargez de blocaille, & coups de Mouſquets, afin qu'ils ne puiſſent l'eſteindre, ou que ce ſoit auec la perte de beaucoup de Soldats. *Pour rõpre les trauaux de l'ennemi.*

C'eſt aſteure qu'il faut s'eſuertuer à ſe defendre: car lors que l'ennemi en eſt là, il touche au vif: c'eſt pourquoy il ne faut rien oublier, & monſtrer ſon courage: car celuy doit eſtre appellé genereux qui a l'eſprit posé, & ferme, & qui demeure de meſme aux euenemens mal-heureux, qu'aux heureux.

Si l'on deſcouure quelque logement où les Chefs s'aſſemblent, ce qui arriue bien ſouuent, on les ira viſiter par deſſous terre auec quelque Mine, & lors qu'ils y penſeront le moins on leur fera faire le ſaut perilleux; & à l'inſtant que la Mine aura ioüé, il ſera bon de faire quelque ſortie dans le bruit & la pouſſiere: On donnera ſur ceux, qui effrayez, ou demi enterrez, ou demi bruſlez ſe ſauueroient encor ſi on les laiſſoit aſſiſter aux leurs; on ſe ruera deſſus, & les acheuera de tuer ſans reſiſtance: car il faut auoüer que la Mine eſt vne furieuſe inuention, qui ſurprend ceux qui y penſent le moins, & qui croyent eſtre les plus aſſeurez; & ceux qui ſont autour, bien qu'ils n'ayent point ſauté, ni ne ſoient pas enterrez, ſont la plus part bleſſez du debris & des pierres qui volent en l'air, & les autres ſont eſtonnez, & bien ſouuent abbatus par l'effort de ce tremblement de terre artificiel. Le Comte de Miolans Seigneur qualifié, & tres-courageux, apres s'eſtre porté vaillamment en pluſieurs occaſions, fut tué par l'eſclat d'vne barrique qui luy ſauta contre le viſage par l'effort d'vne Mine qui ioüa à Montauban du coſté des Gardes: i'ay mis icy ſon nom pour honnorer ſa memoire, & l'amitié qu'il me portoit. *Mines doiuẽt eſtre faites deſſous les logemens.*

Ces Mines ſe feront auſſi fort à propos au deſſous des bateries plus proches, & qui endommagent d'auantage les defenſes de la Place. *Mines doiuẽt eſtre faites ſous les bateries.*

Le plus grand ſoin qu'on doit auoir dans vne Place, c'eſt d'empeſcher les trauaux: car ce ſont ceux qui veritablement ruinent la Place beaucoup plus que la force ouuerte, parce que toutes les ataques qu'ils font à force d'hommes, ils y en perdent grande quantité, & des plus courageux, leſquels on ne peut recouurer, & bien ſouuent ils n'emportent pas ce qu'ils ataquent: mais auec les trauaux de terre peu à peu ils s'aprochent à couuert, s'atachans bien fermement à ce qu'ils prennent, ſans perdre le principal de leur force, qui ſont les Soldats hardis. C'eſt pourquoy ceux de la Place par leurs inuentions faut qu'ils les forcent à expoſer ce qu'ils ont de meilleur à ces trauaux, afin de debiliter leurs forces: autrement ſi on les laiſſe faire, & auancer pied à pied, iuſques au corps de la Place, les aſſaillis ſont aſſeurez d'eſtre perdus en peu de temps: ſi bien qu'on ſe reſoudra d'empeſcher que l'ennemi ne gagne aucun pied de terre qu'il ne luy coute beaucoup de ſang; ainſi en perdant le terrain on diminue la force de l'ennemi. *Trauaux de l'ennemi doiuẽt eſtre empeſchez.*

Dehors ſont tres-bons dans les Places, pourquoy.

De ce que deſſus on peut facilement iuger combien ſont bons les Dehors auancez, contre l'opinion de certains qui les ont reprouuez, ou par caprice, ou pour n'auoir iamais veu l'vtilité des Ouurages de Corne, Demi-lunes, Rauelins, Contre-gardes, & autres Dehors, ce qu'on voit par experience eſtre contre toute raiſon: car vn Dehors bien fait ſera plus difficile à prendre, & à s'y loger, qu'vne Place fortifiée ſans aucun Dehors, à cauſe qu'ils ſont flanquez & commandez de diuers endroits: auſſi de preſent on en fait pluſieurs les vns apres les autres, commandez comme par degrez auec des retranchemens, par tout où il s'en peut faire, à la faueur deſquels on diſpute la campagne bien à couuert, & auec auantage contre ceux, qui ſans cela auec peu de perte des leurs, & beaucoup de dommage des aſſaillis l'auroient aſſeurément occupée. Les ſorties à la defenſe d'vne Place aſſiegée ſont tres-neceſſaires lors qu'elle n'a point de Dehors, mais on y perd beaucoup de monde: quand il y a des Dehors, c'eſt vne ſortie continuelle à couuert, auantageuſe aux defenſeurs, & tres-pernicieuſe à l'aſſaillant. On ne voit iamais ataquer de force les Places ainſi fortifiées, on aime mieux les conſommer par la patience; de cecy nous en auons parlé amplement autre part.

Defenſes baſſes doiuent eſtre preparées par le Gouuerneur.

Au commencement du Siege, le Gouuerneur de la Place doit auoir preueu, qu'apres que l'ennemi aura gagné les Dehors, il rompra les flancs. Pour y obuier il en aura faits aucuns qui ſeront bas, & bien couuerts, leſquels l'ennemi ne deſcouurira qu'apres auoir rompu les autres, penſant faire la galerie; lors qu'il s'y voudra loger on s'en ſeruira auec beaucoup de dommage pour l'aſſaillant.

Pour empeſcher d'ouurir la Cõtreſcarpe.

Pour entrer dans le foſſé, il faut que l'ennemi ouure la Contreſcarpe; s'il eſt plein d'eau, il ſera fort à propos qu'autour de la Place il y ait des Fauſſe-brayes, leſquelles eſtans baſſes, l'ennemi ne ſçauroit rompre auec ſon Canon. C'eſt pourquoy voulant combler le foſſé, & faire le paſſage pour aller au Baſtion, elles feront leur ieu; autrement on ne ſçauroit empeſcher que l'ennemi ne le comble, & n'aproche le Baſtion. Si le foſſé eſt ſec, on fera dans iceluy, outre les Fauſſe-brayes, s'il y en a, des Coffres, leſquels ſe font en cette ſorte.

Coffres comme doiuent eſtre faits.

Dans le foſſé, au deuant du flanc rompu qui regarde la trauerſe, à la diſtance d'icelle de 60. ou 80. pas, ou s'ils ſont faits auparauant, ils ſeront vis à vis du milieu de la Courtine, afin qu'vn meſme deſcouure les deux faces des Baſtions qui ſont aux coſtez; on creuſe vn autre foſſé, profond de 7. pieds, large de 3. ou 4. pas, long iuſqu'au milieu du foſſé, qui eſt enuiron 8. ou 10. pas, couuert d'aix & de terre; cette ouuerture doit eſtre eſleuée vn pied ou deux par deſſus le plan du foſſé, afin de faire les Canonnieres en ce lieu, par leſquelles on raſera le plan du foſſé. Pour y entrer on fera vn chemin ſouſterrain dans la Place, vis à vis du lieu où ils ſont: s'ils ſont aupres des flancs, on y viendra par les Cazemates: là dedans on mettra de ces Pierriers que nous auons dit, & des Mouſquetaires preſts à tirer à l'endroit qu'on ouurira la Contreſcarpe. S'ils font vne galerie pour paſſer le foſſé, on fera des ſorties, & ira mettre le feu dedans: s'ils font trauerſe, il faudra qu'ils la couurent: s'il eſt poſſible on la deſcouurira de nuict & la rompra, iettant dedans quantité de grenades, & feux d'artifice; ce qu'on fera auſſi du haut du Baſtion, d'où pour rompre

Ce qu'on doit tenir dans ces coffres. Comme on doit rõpre la galerie.

ces

ces galeries, on fera choir des groſſes pierres,& rouler des colomnes, qui l'enfonceront. On iettera auſſi des gabions bruſlans pleins de feux d'artifice,des fagots ardents : ſi elle eſt couuerte de terre, on y iettera des balons artificiels,qui s'atacheront à la couuerture,& prenant feu la romprõt, & la bruſlerõt:pour empeſcher qu'ils l'eſteignent on tirera force grenades dedans, & des Mouſquetades continuellement. Il arriuera quelquefois qu'on pourra appliquer le Petard contre la galerie;eſtant monté ſur deux rouës, on le fera deſcendre tout le long de la breſche, y donnant le feu par ſauciſſe, ou comme aux barrils foudroyans: il la fera ſauter en pieces, & tuera ceux qui ſeront dedans.

Quelle defenſe on doit faire aux foſſez pleins d'eau.

Bateaux cõme doiuent eſtre couuerts.

Lors que le foſſé eſt plein d'eau, on ne peut nuire à l'ennemi faiſant la trauerſe, ſi l'on ne ſe ſert de bateaux, deſquels il ſera bon d'en auoir prouiſion dans la Place pour cet effect. Ils ſeront compoſez de planches doubles à preuue du Mouſquet,couuerts de meſme,ou couuerts de gros cables clouëz l'vn contre l'autre, ou en quelque façon de celles que nous auons dit aux Mantelets:Les Canonnieres ſeront faites en leurs lieux; on les chargera de Soldats bien armez à preuue du Mouſquet, auec quelques pieces courtes, ou pierriers,& prouiſion de feux d'artifice, & autres inuentions. Ils s'en iront à la trauerſe chaſſer ceux qui ſeront dedans, y mettre le feu, & la renuerſer: à la retraite ils ſeront fauoriſez de ceux des flancs,& des autres lieux qui deſcouuriront dans la trauerſe, leſquels tireront touſiours là deſſus.

On doit reparer la breſche.

L'ennemi ayant ouuert la Contreſcarpe, & eſtant entré dans le foſſé, fera la breſche auec le Canon, ou auec la Mine, ou auec la ſape; ceux de dedans de leur coſté doiuent auſſi taſcher de refaire ce qu'il ruinera,& la nuict raccommoder les Parapets rompus,reparer les breſches auec du fumier meſlé auec de la terre, ou auec de la terre & des fagots, les ajançant le mieux qu'il ſe pourra: mais parce que cela n'eſt pas capable d'arreſter l'ennemi,il faudra ſonger aux retranchemens.

DES RETRANCHEMENS.

CHAPITRE XXII.

On ſe doit preparer aux retranchemẽs.

LEs dernieres Defenſes qu'on fait ſont les Retranchemens, leſquels on doit commencer auant que l'ennemi ait trauerſé le foſſé : car alors on voit certainement par où il s'eſt proposé d'entrer; on doit auſſi preparer le lieu pour l'arreſter, & pour ſe defendre.

Diuerſes ſortes de retranchemens.

Les Retranchemens ont diuerſes formes ſelon les endroits qui ſont ataquez. D'autres en ont traitté amplement; c'eſt pourquoy i'en parleray icy ſuccinctement,outre que le plus ſouuent ils ſe font comme on peut.

Aucuns Retranchemens ſont generaux, leſquels on prepare à loiſir, les autres particuliers, qui ſe font ſelon l'occaſion. Quels qu'ils ſoient, il faut ſçauoir les endroits par leſquels l'ennemi taſche d'entrer, & y remedier par ces retranchemens, leſquels ſont neantmoins vne foible defenſe pour ceux qui ont deſia perdu leur plus grande force, & qui diſputent

preſque à l'eſgal auec ceux qui ataquent. Il eſt à preſumer qu'eſtans entrez dans les corps des Fortifications, & emporté ce qui eſtoit de plus fort, & de plus difficile, ils viendront à bout du reſte qui eſt plus foible: mais pour cela on ne doit pas les negliger; au contraire on doit touſiours s'obſtiner à la defenſe. Et encor qu'on voye manifeſtement qu'il ſe faudra rendre, on doit teſmoigner que c'eſt lors que le pouuoir de ſe defendre manque, & non pas le courage. Que ſi l'ennemi s'eſt auancé iuſques là, que ç'a eſté auec la perte des plus vaillans Soldats de ſon armée; s'il reſte peu de terrain, & de Fortifications à ceux de dedans, il reſte encor moins de Soldats à ceux de dehors pour les forcer.

Eſtans ſi fort preſſez, les poſtes qu'on doit garder ſont d'ordinaire tres-dangereuſes: c'eſt pourquoy il ne ſeroit pas raiſonnable que touſiours les meſmes compagnies entraſſent en garde aux meſmes endroits: c'eſt pourquoy afin que tous participent eſgalement au peril, on pourra tenir l'ordre ſuiuant.

L'ordre qu'on doit tenir pour la garde des poſtes perilleuſes.

Le Gouuerneur de la Place aura le nombre des regimens, & des compagnies, & les Soldats de chacune en particulier, deſquels il fera vn memoire nouueau toutes les ſemaines, à cauſe des morts & des malades qui en diminuent le nombre: Apres il auiſera exactement combien d'hommes ſont neceſſaires pour la garde de la Place, ajuſtant le nombre qu'il aura treuué qu'il puiſſe fournir trois iours l'vn pour faction, les deux pour le repos. Cela fait, il diſpoſera chacune des trois parties en autant de poſtes qu'il s'y treuue de Capitaines, logeant le premier à vn coſté, & faiſant filer le reſte qui ſuit autour de la Place; comme par exemple, s'il y a ſix mil hommes dans la Place, en ſix Regimens, & chaque Regiment dix Compagnies, chacune de cent hommes; ie les partage en trois, font deux mille par iournée: Ie donne à ces deux mil hõmes premiers, comme auſſi aux autres le rang deu à chaque Capitaine (ce qui eſt deſia fait à chaque Regiment) eſtans à la Place d'armes preſts d'entrer en garde: apres les auoir mis en ordre, le Sergent Major à leur teſte, fera marcher le premier Capitaine, & apres luy les autres, leſquels prendront à garder la diſtance que le Sergent Major leur marquera, & ainſi de ſuite fourniſſant à tout le tour de la Place. Le troiſieſme iour qu'ils viendront entrer en garde, ce Capitaine qui auoit la premiere poſte ſur cette main aura la ſeconde; & le dernier aura la premiere, roulant ainſi autour, il arriuera à chacun & le bon, & le mauuais endroit.

Autre ordre.

Cet ordre eſt bon lors qu'on eſt aſſeuré de la fidelité de tous les Capitaines. Que ſi l'on ſe doute qu'il y ait quelque Chef, ou Officier qui ait mauuaiſe volonté; ſçachant l'endroit où il ſe doit treuuer de là à quelques iours, pourroit faire vn mauuais tour au Gouuerneur: on diſpoſera les Gardes au ſort, comme nous auons dit aux ſurpriſes, & par ainſi on n'aura à accuſer que la fortune ſi l'on ſe treuue ſouuent aux breſches & lieux faſcheux.

Se retrãcher qu'eſt-ce.

On retranchera donc les endroits qui ſont ataquez: or ſe retrancher, eſt fortifier en dedans la Place l'endroit le plus proche de celuy qui eſt ataqué, en telle façon qu'il ſoit capable de defendre l'effort de l'ennemi.

Retranchemens generaux comme doiuent eſtre faits.

La forme des retranchemens generaux, eſt dedans la Place vne nouuelle Fortification vis à vis du lieu ataqué, comprenant les Baſtions

que

que l'ennemi veut forcer, laquelle doit estre aussi forte si l'on peut que la premiere : ce qui se fera en creusant des nouueaux fossez auec leurs Contrescarpes, chemins couuerts, & Demi-lunes, & apres auoir abbatu les maisons plus proches, faire des Bastions complets en leurs parties, les Rempars bien forts de terre, les fossez pleins d'eau s'il y en a (parce qu'alors on fait peu de sorties) bref faisant vne nouuelle face de Fortification qui s'oppose au lieu que l'ennemi veut prendre, ainsi que firent ceux d'Ostende iusques qu'ils n'eurent plus de terre pour se couurir. Ceux qui ont bien entendu la Fortification seront capables de faire ces retranchemens generaux : ils sont representez en la Figure 1. où il y a vn Bastion, & deux demis : par fois il ne sera necessaire de faire que deux demi-Bastions, & leur Courtine : d'autresfois il faudra deux Bastions ; & en cela on se gouuernera selon la grandeur de l'ataque que fait l'ennemi.

Retrãchemens particuliers comme se font.

Les Retranchemens particuliers, parce qu'ils sont faits le plus souuent à la haste, on les accommode le mieux qu'on peut, remarquant toutesfois qu'ils defendent la bresche : qu'ils se flanquent, & qu'ils soient si espais qu'ils puissent resister au Canon, sçauoir 20. ou 25. pieds, principalement lors que l'ennemi peut loger au deuant quelques pieces. Ils doiuent estre si hauts, qu'ils commandent au lieu opposé que l'ennemi veut prendre, ou à tout le moins qu'ils luy soient esgaux ; autrement ceux de dehors estans à la bresche auront auantage sur ceux de dedans ; ce qui arriuera necessairement à ceux qui font les Bastions vuides, dans lesquels on ne sçauroit faire des retranchemens aussi hauts que la Fortification. Pour moy ie ne sçaurois imaginer comme on en peut faire qui soient bons dans cette sorte de Bastions : car ils seront tousiours commandez & descouuerts par l'ennemi quand il sera monté sur la bresche.

Aux Bastions pleins tous ces defauts n'arriuent point, parce qu'on a de la terre autant qu'il en faut pour les esleuer par dessus la bresche.

Formes de Retranchemens particuliers.

La forme des Retranchemens peut estre veuë aux Figures suiuantes, laquelle sera differente selon l'endroit qu'il est ataqué ; comme si la pointe du Bastion A est ataquée, on fera le retranchement B, apres celuy-là le retranchement C sera fort bon, lequel estant pris pourra estre defendu par celuy qui suit D, apres lequel en pourra estre fait encor vn autre si le terrain le permet.

Si la face E estoit ruinée, on y fera les retranchemens marquez en la Figure F, ou bien les marquez G, & apres ceux-là les marquez H. Si la Courtine estoit ataquée, ce qui arriue peu souuent, on fera les retranchemens L, outre les generaux qui sont icy fort necessaires, à cause qu'on a peu de terrain pour faire les particuliers. Toutes sortes de retranchemens de quelle Figure qu'ils soient sont bons, pourueu qu'ils se flanquent, descouurent, & commandent la bresche, & qu'ils soient assez forts.

Places basses ne peuuent seruir pour flanquer les retranchemens.

Ie ne puis comprendre comme entend celuy-là qui veut que les Places seruent pour flancs à defendre les retranchemens qui sont faits dans les Bastions : ie n'ay iamais sceu cognoistre que cela se puisse en aucun Bastion que i'aye veu : car ces Places sont fort basses, & les retranchemens qui sont dans le Bastion sont beaucoup plus hauts.

Ce qu'on doit obseruer aux retranchemens.

On remarquera que les retranchemens, s'il se peut, se commandẽt l'vn l'autre, ou au moins qu'ils soient esgaux, comme nous auons dit.

Ils doiuent eſtre ſi proches qu'entre ceux là qu'on defend, & ceux qui ſont apres il n'y ait que la place qui eſt neceſſaire pour combatre, ne perdant aucun pied de terre qu'on ne la faſſe acheter à l'ennemi auec le ſang de ſes Soldats.

Quand l'ennemi ataque vn retranchement, il y en doit auoir vn autre plus arriere pour endommager l'ennemi lors qu'il aura forcé celuy-là.

Les portes des ſorties & retraites doiuent eſtre à couuert, aiſées, & aux lieux les mieux flanquez; & du coſté de dedans ces lieux ſeront gardez de bon nombre de Soldats, tandis que les autres defendent le retranchement qui eſt au deuant, afin que l'ennemi les forçant n'entraſt peſle meſle auec ceux qui ſe retirent.

Coffres aux retranchemens.

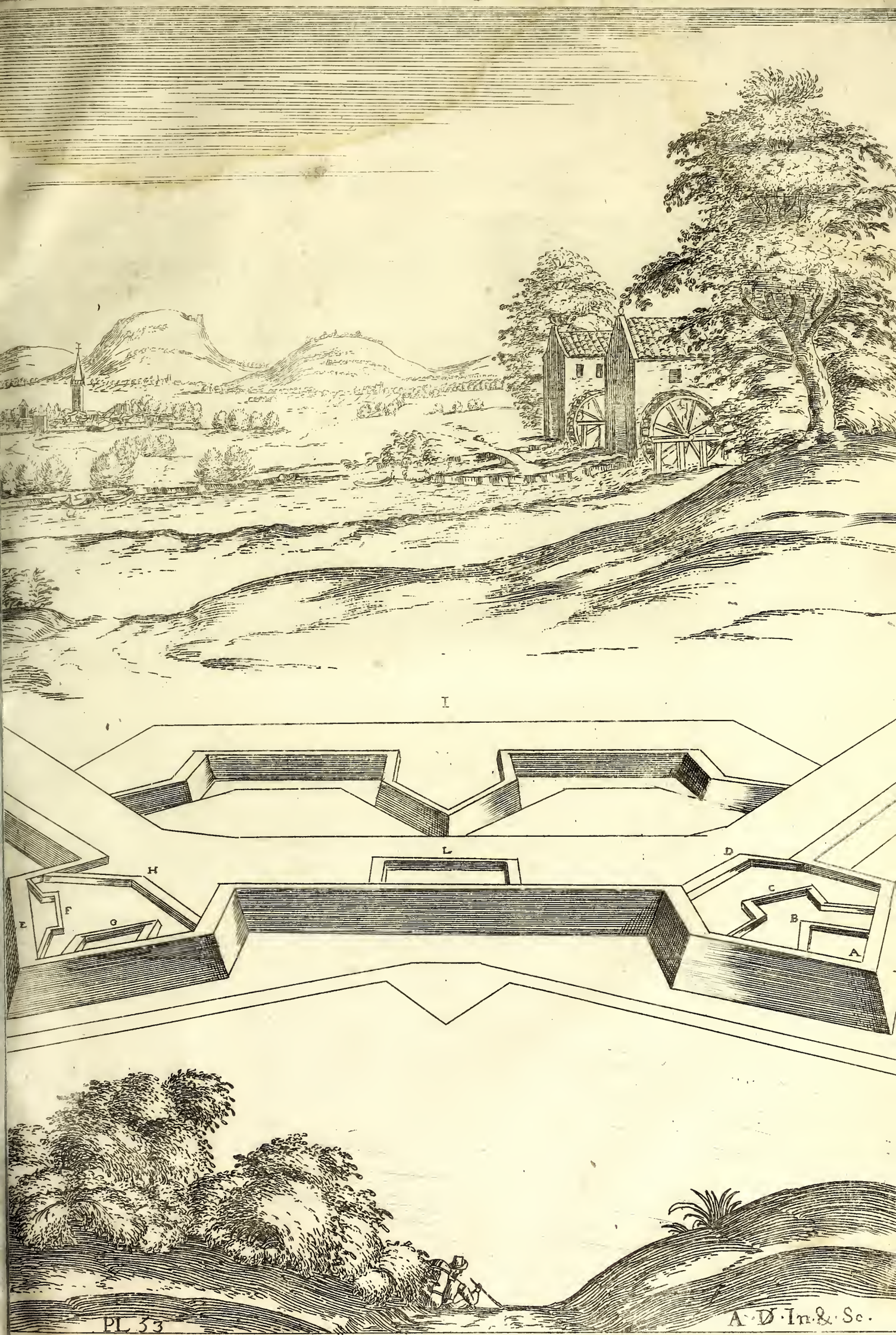
Dans les foſſez des retranchemens on mettra des coffres, qui ſont faits comme les coffres ordinaires: ils ſeront mis à coſté de la breſche, à couuert, qu'ils ne puiſſent pas eſtre batus de l'ennemi; doiuent auoir pluſieurs Canonnieres, aſſez hauts & larges, que les Soldats y puiſſent demeurer, & tirer dedans.

Matiere des retrãchemens.

La meilleure matiere pour faire les retranchemens eſt la terre meſlée auec faſcines & fumier meſlez parmi. On les fait aucunesfois de gabions remplis de terre, ou bien auec des barriques: par fois du fumier ſeulement meſlé auec la terre: ſi l'on n'a pas des faſcines, on mettra du foin parmi la terre qu'on mouillera, laquelle tiendra tres-bien en cette façon. Bien ſouuent, comme aux ſurpriſes, on fait les retranchemens de pieces de bois, de tables, de barriques, & de tout ce qu'on rencontre qui peut couurir: car en cecy on ſe gouuerne ſelon la commodité, & loiſir qu'on a.

On remarquera qu'il ne faut iamais faire aucun retranchement, qu'il n'y ait foſſé au deuant. Ceux qui defendent la breſche ſe tiendront dans le foſſé du premier retranchement, d'où ils tireront, & repouſſeront ceux qui voudroient monter, comme nous dirons cy apres.

PLANCHE LIII.



PL 33

A·D·In.&·Sc.

L'ORDRE DE SOVSTENIR les Assauts.

CHAPITRE XXIII.

QVELS retranchemens qu'on puisse faire, & quelle diligence qu'on sçache apporter à se couurir, il faut en fin aussi bien que l'assaillant combatre & defendre les lieux ataquez à coups de main : toutes les machines & artifices ne seruent de rien si on ne les fait iouër, & seconde leur ieu auec celuy des mains. Azalius assiegé dans Quiers par Vastius auoit fait de tres-bons retranchemens, mis sur la bresche de tables couuertes de pointes, beaucoup de matieres propres à brusler, preparé quantité de feux d'artifice : mais tout cela n'empescha pas la prise de la Ville : car personne ne se presenta pour soustenir l'assaut. Les machines d'Archimede ne peurent pas en fin empescher la prise de Syracuse : Les machines agissent par necessité en certains lieux & temps determinez : Les hommes par raison selon le temps, le lieu, & l'occasion qu'ils iugent à propos ; c'est pourquoy nous dirons tout ce qu'il faut obseruer en cette action.

Les trauaux ne seruent de rien si on ne les defend.

Exemples.

Aucuns se donnent ouuertement, contre lesquels ceux de la Place se doiuent preparer, sçachant bien en quels lieux ils doiuent estre faits par les indices que nous dirons.

Assaux de diuerses sortes.

Les autres à l'improuiste, & en des endroits que ceux de dedans ne soupçonnent pas ; ou pour le moins ils estiment ne deuoir estre si tost ataquez par ces endroits.

Ceux-cy se faisoient autrefois comme nous auons dit auec les eschelles, maintenant on les donne presque tousiours apres auoir fait iouër quelque Mine. L'ennemi outre l'endroit de l'ataque principale qu'il fait où il se loge premierement, il s'estend encor aux costez au long des Contrescarpes tenant tout le Corridor, & peut entrer quand il luy plaist dans le fossé ; ce qui luy rend l'accés facile aux lieux qu'il aura rompus par la Mine.

Assaux par escalade.

Pour n'estre pas surpris en cette façon ; du costé que l'ennemi fait ses tranchées, & à tous les autres qu'il s'aproche, il faut se tenir tousiours prest, & faire aussi bonne garde que si l'on estoit asseuré que l'ennemi deust donner à toute heure. Les Contremines sont le remede principal contre les surprises : car si l'on empesche leur effect, on est asseuré qu'il ne peut faire montée, ou bresche qu'auec le Canon, ou la sape, à quoy il faut beaucoup de temps ; cependant on a loisir de se preparer, & se retrancher pour la defense.

Pour s'empescher d'estre surpris.

Quand on voit que l'ennemi s'aproche, & qu'il ouure la Contrescarpe en diuers lieux, il faut renforcer la garde ; car on ne sçauroit faire tant de Contre-mines, qu'ils ont de lieux pour faire leurs Mines : c'est pourquoy il faudra alors n'espargner aucunement les Soldats, & ne leur donner qu'vn iour franc de garde, & les tenir tousiours prests au combat : car si on se laisse surprendre, l'ennemi sera plustost fait maistre de la poste

Ce qu'on doit faire l'ennemi estant proche.

qu'on n'aura fait venir des nouueaux Soldats pour le repouſſer : Et lors qu'il arriue de ſemblables ſurpriſes, il n'y a autre remede, ſinon que ceux qui y ſont ſe defendront le mieux qu'ils pourront,& taſcheront de donner temps à ceux de dedans de leur amener ſecours ; mais d'ordinaire il n'arriue que du deſordre à la defenſe des ataques qu'on n'a pas preueuës.

Pour cognoiſtre par où l'ennemi veut entrer.

On cognoiſt plus certainement les lieux auſquels l'ennemi veut donner vn aſſaut general par l'indice ſuiuant : On eſt comme aſſeuré d'eſtre ataqué par les endroits auſquels on voit que l'ennemi s'eſt aproché pied à pied ; de telle façon qu'auec ſes tranchées,trauerſes,& galeries il s'eſt logé au pied de la Fortification, & qu'il a rompu, ou ſapé, ou miné cet endroit pour faire montée ; il n'y a aucun doute qu'il ne taſche d'entrer par là, monter en haut, & s'y loger. Il y a encor des indices par leſquels on peut cognoiſtre quand l'ennemi veut donner : tout le iour, ou toute la nuict auparauant il fera des efforts extraordinaires à rompre les defenſes, ne donnant aucun relaſche aux aſſaillis de les reparer. On verra auſſi que plus de Soldats entrent ces iours dans les tranchées,qu'ils n'auoient acouſtumé les autres fois. Si on ne peut pas le voir, on le iugera par le bruit, & par les piques qu'on verra ſortir hors des tranchées en plus grande quantité que les autres iours ; tout le monde ſera en action, l'armée ſe preparera,& tout le Camp s'eſmouura extraordinairement. Ceux qui ne combatent pas s'aſſemblent aux lieux hauts pour voir le combat : bref on voit des mouuemens qui donnent aſſez à cognoiſtre que l'ennemi ſe prepare à cette action. Les eſpions ne doiuent pas en cette occaſion manquer de faire leur deuoir, d'auertir ceux de la Place du lieu que l'ennemi veut ataquer, du nombre, & de la qualité des Soldats qui ſont deſtinez à cet effect, des armes, machines & artifices qu'il ſe veut ſeruir ; l'ordre qu'il doit tenir, & toutes les autres particularitez qu'ils pourront deſcouurir, & qu'ils iugeront ſeruir à la defenſe des aſſaillis.

Comme il faut refaire la breſche.

A meſure que l'ennemi fera breſche, on taſchera la nuict de la releuer, & raccommoder : que s'il bat ſi furieuſement qu'il ne donne aucun relaſche, on diſpoſera en haut le lieu de telle façon qu'on le puiſſe defendre à couuert : car outre les retranchemens qu'on doit auoir deſia faits plus arriere ; ſur la breſche on eſleuera quelque petit Parapet de ſacs, de paniers, ou d'autre choſe, ſi toutesfois l'ennemi en donne le loiſir : s'il bat touſiours, on ſe mettra à coſté, de façon qu'on flanque & deſcouure la montée, & qu'on ſoit à couuert de la baterie.

Comme il faut defendre la breſche.

Au haut de la breſche où il faut que l'ennemi ſe loge eſtant monté, ou aux premiers retranchemens, on fera quelque fougade, à laquelle on puiſſe donner le feu quand on voudra des lieux qu'on tiendra plus arriere : On parſemera ſur la breſche pluſieurs clous à quatre pointes qu'on appelle chauſſe-trapes : les anciens les appelloient tribuli. Les Atheniens faiſoient rouler des pierres molaires ſur les Perſes qui vouloient monter : Ceux de Tyr faiſoient chauffer des boucliers d'airain qu'ils rempliſſoient d'arene rougie au feu, & de fange bouïllante, & les iettoient ſur les aſſaillans : Hannibal enſeigna à Antiochus qu'il iettaſt des vaſes pleins de viperes parmi les ennemis ; Eumenes ſe ſeruit de la meſme inuention contre Pruſias.

On

On aura quantité de feux d'artifice, comme cercles, trombes, grenades, barrils foudroyans, foliues roulantes armées, & chargées, mortiers pour les ietter. Si l'on peut mettre quelque Canon court qui descouure dans la breſche, on le tiendra tout chargé comme nous auons dit: on aura auſſi des chaudieres pleines d'huile bouïllante, lequel endommage grandement, parce qu'il coule par tout le corps ſous les armes, & conſomme la chair comme la flamme, & parce qu'il eſt gras de ſa nature, il s'eſchauffe facilement, & tient long temps ſa chaleur : les armes eſtant liées on ne peut euiter ni eſteindre la violence de ce feu. La chaux deſtrempée auec eau bouïllante eſt auſſi mauuaiſe, quantité de pierres ſeront auſſi iettées par ceux qui ſeront plus arriere. *Inuentions pour la defenſe de la breſche.*

Ceux qui doiuent ſouſtenir les premiers ſeront armez à l'eſpreuue du Mouſquet, aucuns auec bonnes rondaches ; partie porteront halebardes, pertuiſanes, d'autres auec des eſpées courtes, ou coutelas, piques de breſche, qui ſont plus fortes que les autres, entremeſlées de Mouſquetaires ; c'eſt à dire, vn Piquier & vn Mouſquetaire touſiours de ſuite : ie voudrois quelques Mouſquets à rouët pour les pouuoir tirer en temps de pluye. Pluſieurs bonnes actions ont eſté interrompues pour ne pouuoir tirer les Mouſquets à cauſe de la pluye. Barberouſſe prit Catarrum ſur les Venitiens, parce qu'ils ne pouuoient faire prendre les Mouſquets tandis que le Turc deſcochoit ſes fleſches. Ceux de l'Empereur Charles V. qui aſſiegeoient Alger eurent du pis à vne ſortie que le Turc fit, parce que le mauuais temps eſteignoit les meſches, & empeſchoit les Mouſquets de prendre. On tiendra des Sentinelles qui aduertiſſent quand l'ennemi mettra le feu au Canon, car l'on a temps de ſe cacher. *Ordre & armes de ceux qui defendent la breſche.* *Exemples.*

Ceux qui auront la charge des feux d'artifice ſe tiendront plus arriere, les mettant vn peu à l'eſcart que le feu ne s'y puiſſe prendre ; & lors qu'on s'en voudra ſeruir, ceux qui les doiuent ietter les prendront des mains d'vn qui les prendra de ceux qui les ont en garde, à couuert, & s'auanceront au bord de la breſche, d'où ils les ietteront ſur les ennemis, & par cet ordre on s'en ſeruira fort à propos, ſans qu'ils reuiennent à la confuſion de ceux qui les mettent en œuure. I'en ay veu qui ſe ſeruoient de pots à feu faits de terre cuite, remplis de poudre fine, auec pluſieurs bouts de meſche allumée tout autour : mais pour moy ie ne voudrois pas m'en ſeruir, à cauſe que choquant, ou tombant par meſgarde ils ſe rompent & prennent feu, endommageant tous ceux qui ſont autour. *Comme on ſe doit ſeruir des feux d'artifice.*

Le nombre de ceux qui doiuent ſouſtenir l'ennemi, ſera tel qu'ils puiſſent defendre la breſche, ſelon la grandeur d'icelle : plus arriere dans le retranchement il y en aura au double, qui ſeruiront pour ſouſtenir & rafraiſchir les premiers, leſquels on changera les vns apres les autres apres qu'ils auront combatu quelques temps. Sur les Rempars au derriere des retranchemens il y en aura autant, ou plus, dont aucuns ſeront armez comme les premiers, les autres ſe tiendront en eſtat en bas dans la place d'armes, attendans qu'on les commande d'aller au lieu qui ſera de beſoin. Le gros de tout le reſte des Soldats ſe tiendra en bataille dans la grande place de la Ville, d'où l'on prendra ceux qu'on iugera eſtre neceſſaires pour enuoyer aux lieux qu'il y en aura faute. *Nombre de ceux qui doiuent defendre la breſche.*

Tous doiuent s'employer à la defenſe. Partie des Bourgeois feront des Corps de gardes dans les autres places de la Ville, partie ſe tiendront aupres de ceux qui defendent la breſche : s'ils ne veulent pas ſe batre ils ſeruiront pour porter les munitions, & ce qu'on aura affaire, & pour ruer des pierres ſur les aſſaillans. En neceſſité il faudra qu'ils combatent auſſi bien que les Soldats. Pourquoy ne le feroient ils pas, ſi l'on treuue les femmes autres fois s'eſtre vaillamment defendues ? Ie ne diray rien des Amazones, parce qu'elles eſtoient nées & nourries à la guerre. Selymus donna vne bataille contre le Sophi des Perſes, on treuua parmi les morts pluſieurs femmes armées comme les hommes. Archidamia & toutes les femmes des Spartes ſoulageoient les Soldats du trauail, & les aidoient à la defenſe. Les femmes des Ambrons à la bataille qu'ils donnerent contre les Romains, combatirent non pas comme femmes, mais comme lions enragez.

Il ne faut pas deſgarnir les lieux qui ne ſõt pas ataquez. Encor qu'on ſoit aſſeuré d'eſtre ataqué de cet endroit, ſi ne faut-il pas deſgarnir les autres poſtes, ains au contraire il faut redoubler les gardes, & tous les Soldats doiuent eſtre alors en faction : car bien ſouuent l'ennemi fait pluſieurs ataques à la fois pour diuertir la force des aſſaillis, & taſcher de ſurprendre quelque endroit mal gardé, ainſi qu'il arriua à ceux de Negrepeliſſe ; la breſche eſtoit faite contre le Chaſteau, eux ſe retranchent derriere, & mettent toute leur force à la defenſe d'icelle, ne laiſſant aux autres quartiers que peu de Soldats, & les moins hardis. L'armée du Roy ſe met en bataille pour donner l'aſſaut, & entrer par la breſche ; cependant quelques vns, entre leſquels ie me treuuay, s'auiſent d'vn autre endroit facile à monter, qui eſtoit vn Rauelin de terre vn peu eſboulé: nous hazardons d'aller en haut, treuuans peu de reſiſtance, chaſſons ceux qui eſtoient dedans, leſquels ſe voulurent retirer dans la Ville, & hauſſer le Pont ; mais vn Sergent des noſtres plus habile qu'eux arreſte le Pont de la hampe de l'halebarde, & pluſieurs autres qui ſuiuirent : nous entrons dedans, & chaſtions ceux qui cruellement auoient tué la garniſon qu'ils auoient receu du Roy, & apres luy auoient inſolemment refuſé l'entrée: tout fut mis à feu & à ſang, & ceux qui s'eſtoient retirez dans le Chaſteau furent pendus le lendemain. Philippus prit la Ville de Pſophide aupres du fleuue Erimantus, ataquant vn endroit d'où ils ſe doutoient, entre cependant par vn autre qui eſtoit ſans defenſe. Thraſibulus prend le Port des Sicioniens deſgarni, cependant qu'ils ſont à la defenſe du coſté de terre ; de meſme fit Antiochus contre les Romains.

Exemples.

Ce qu'on doit faire auant que l'ennemi vienne. Auant que l'ennemi vienne à l'aſſaut, les Soldats qui doiuent ſouſtenir ſe tiendront à couuert, horſmis quelques vns qui tireront derriere les Parapets qui reſtent, ou ceux qu'on aura faits de ſacs, & de paniers.

Ce qu'on doit faire en l'action. L'ennemi venant pour monter à la breſche, on le repouſſera à coups de Mouſquets, à coups de piques, halebardes, & autres armes que nous auons dit, & en meſme temps qu'on commencera à s'eſchauffer, on tirera quelques pierriers, en apres on fera iouër les feux d'artifice, les huiles, & chaux bouïllantes : & au plus fort de l'action lors qu'il y en aura bonne troupe de montez, on mettra le feu à la fougade, ou Mine ; pendant lequel temps on aura dequoy prendre haleine, & rafraiſchir les Soldats qui auront ſouſtenu ce choc.

Cõme on doit continuer à ſe defendre. Si l'ennemi reuient derechef à l'aſſaut, on ſe defendra auec la meſme ardeur,

ardeur, continuant à ietter les feux d'artifice, & faire iouër les machines, ſoliues roulantes, barrils foudroyans, gros quartiers de pierre; bref tout ce qu'on s'auiſera pouuoir endommager l'ennemi. Que ſi l'on eſt forcé de quitter la breſche, il faudra ſe retirer dans les retranchemens plus proches par les portes couuertes, à la faueur de ceux qui ſont dedans pour les ſouſtenir, leſquels auront diſposé quelques Pieces courtes dans iceux, qui commandent, ou voyent la breſche, dans laquelle l'ennemi venant à ſe loger, on tirera deſſus; & s'il eſt à propos on fera quelque ſortie pour les charger, & les en dechaſſer.

Aux retranchemens on fera la meſme defenſe qu'on a fait aux autres parties de la Fortification. Alors que l'eſperance commence à manquer à ceux de dedans, & le courage à s'enfler à ceux de dehors, veu qu'eſtant venus ſi auant, & forcé tant d'autres endroits ſi forts, ils eſtiment peu ce qui reſte. Toutesfois tant qu'on aura terre pour ſe couurir & ſe retrancher, on doit ſouſtenir; car cependant on nuit d'autant à l'ennemi, & tant mieux on ſe defend, tant plus on acquiert de gloire.

Retrãchemens doiuent eſtre defendus.

DE LA REDDITION DE LA VILLE.

CHAPITRE XXIV.

EN fin ſi l'on eſt pourſuiui touſiours, & qu'on ſoit reduit à l'extremité; il ne faut pas eſtre ſi opiniaſtre, que voyant n'auoir plus dequoy reſiſter on vueille encor tenir pour ſe faire perdre infailliblement, & tout ce qui reſte dans la Place: on n'eſt plus blaſmable de ſe rendre lors qu'on a fait toutes les actions de courage qu'il a eſté poſſible; le plus foible en fin doit ceder au plus fort: ce n'eſt plus courage, mais deſeſpoir de vouloir reſiſter lors qu'on n'a plus de force: ceux qui ont du pis apres s'eſtre batus vaillamment ne ſont pas blaſmez pour auoir demandé la vie à leur ennemi: c'eſt le ſort des armes, il faut que l'vn ou l'autre ſoit vainqueur: les actions ſont du courage, & la victoire de la fortune: quelle raiſon y a-t'il de ſe perdre lors qu'auec honneſtes conditions on peut ſe conſeruer & les ſiens pour rendre quelque autre fois ſeruice à ſon Prince? Paulus Emilius fut blaſmé de s'eſtre laiſsé tuer apres la perte de Canes, & Varro qui ſe retira fut receu & loüé de tout le Senat, parce qu'il n'auoit deſeſperé comme l'autre du ſalut de la Republique. Recandulfus fut repris d'auoir attendu le Turc dans Bude, laquelle il ne pouuoit defendre contre ſa force, ainſi fit perdre malheureuſement les ſiens, qu'il pouuoit ſauuer ſe retirant à Peſte ville proche. Il faut ſe conſeruer & craindre la perte des ſiens. La peur qui eſt pour la patrie n'eſt pas deshonneſte: c'eſt l'effect d'vn ſage de ceder à la neceſſité, parce qu'il n'y a rien de plus violent, & de toutes les neceſſitez la plus forte eſt celle de l'impuiſſance. On tient que la raiſon doit ceder à la neceſſité, & principalement à la guerre où il n'eſt pas permis de choiſir ſon temps: toutes les actions ſe font pour le bien: le bien qu'on pretend en ſa perte eſt la gloire qu'on eſpere apres la mort: mais ceux qui meurent par deſeſpoir ſans combat, ſont pluſtoſt blaſmez d'obſtination, que louëz de courage. Ieſtime brutalité

Il faut ſe rendre quand on ne peut plus ſouſtenir.

Aucuns blaſmez pour s'eſtre fait tuer par opiniaſtreté.

Exemples.

tres-blaſmable celle des Numantins, qui aimerent mieux mourir de faim que de ſe rendre. Les Samaritains aſſiegez par Cereale, bien que la plus part mouruſſent de ſoif, les autres aiment mieux ſe faire tous tuer qu'accepter la vie qu'on leur vouloit laiſſer. Les Saguntins firent pis eſtans preſſez par Hannibal, porterent au milieu de la Place ce qu'ils auoient de meilleur, & de plus cher; apres y auoir mis le feu, s'y ietterent eux-meſmes: les Sobiens aupres du fleuue d'Hydaſpes, aſſiegez par Alexandre, en firent tout autant: Boges Lieutenant de Xerces, aſſiegé par Cimon Chef des Atheniens, bien qu'il peûſt ſortir, & s'en retourner en Aſie ſur leur foy, aima mieux bruſler toute ſa famille, ietter toutes ſes richeſſes dans le fleuue Strymon, & puis ſe bruſler ſoy-meſme. Cinq mille Iuifs de Gamala aimerent mieux ſe precipiter eux & leur famille, pluſtoſt que ſe rendre aux Romains. I'eſtime que tous ceux-là en ces actions auoient perdu l'vſage de la raiſon. Craindre plus le mauuais traittement de l'ennemi, que la priuation de la vie, c'eſt eſtre perclus du iugement. Le plus grand de tous les maux, c'eſt la mort: on ne refuſera donc iamais de garder la vie, lors qu'il ſe peut, ſans perdre l'honneur. Quand on verra ne pouuoir plus reſiſter, on prendra le parti tel qu'on le peut auoir.

Que doit faire le Gouuerneur auant qu'il ſe rende.

Le Gouuerneur ne doit iamais rendre la Place, que premierement il n'ait donné aduis au Prince de l'eſtat d'icelle, & ſceu ſa volonté, & receu commandement expres. Or parce que pluſieurs ont eſté trompez par des fauſſes lettres, il eſt bon d'auoir quelque marque ſecrete, par laquelle on cognoiſſe les lettres eſtre veritables. Hannibal fit des lettres fauſſes, comme ſi elles venoient de la Ville de Metapont pour les attirer dans des embuſches. Ceux de S. Deſire aſſiegez par Gonzague, ſe rendirent à cauſe de certaines lettres contrefaites, & ſeellées du ſeau de Monſieur de Guiſe, fauſsé par les Eſpagnols. Droſius qui eſtoit à la defenſe du Mondeui, ſe rend à Vaſtius, trompé par des lettres fauſſes qu'il receut, leſquelles il croyoit venir de Butter à qui il demandoit ſecours. Quand il aura receu reſponſe aſſeurée & veritable de ſon Prince, il tiendra conſeil auec tous les Chefs, mettant en auant la neceſſité de la Place, & l'auis qu'il en a donné au Prince, leſquels concluront d'vn accord, forcez par l'extremité, de receuoir compoſitiõ: le Gouuerneur les prendra tous pour teſmoins par eſcrit, comme il s'eſt comporté en homme de bien, & qu'il n'a iamais manqué au deuoir de ſa charge: meſme il fera voir l'eſtat auquel on eſt des viures & munitions, comme auſſi celuy de la Place, dequoy il fera vn roole que tous les Chefs ſigneront pour ſa deſcharge, & pour monſtrer apres au Prince, qu'il eſt ſemblable à l'auis qu'il luy en a donné.

Il repreſentera au peuple comme il n'a iamais eſpargné ſa vie, ni celle de ſes Soldats pour les conſeruer ſous la protection de leur Prince, duquel il leur monſtrera la bonté, les exhortant que pour changer de maiſtre, ils ne changent point d'affection, & que ſans faute dans peu de temps ils retourneront ſous le gouuernement de leur vray Prince.

Comme on doit faire pour traitter.

Cela eſtant reſolu on fera batre la chamade, & le tambour demandera tréues pour pouuoir parlementer. Pendant ces tréues perſonne ne doit tirer ni d'vn coſté, ni d'autre, ni moins trauailler. Pour traitter on demande des perſonnes qui ayent pouuoir de traitter, leſquels doiuent eſtre des principaux de l'armée cogneus tels; & eux en enuoyeront de ceux de la

Place

Place pour asseurance de ceux qui seront entrez, qu'on amenera yeux bandez dans la Place iusques au lieu du Conseil,& en sortant de mesmes, iusques qu'ils soient dans leurs tranchées.

Estans à l'assemblée, on leur proposera sa volonté,demandant les plus auantageuses conditions qu'on ait acoustumé de donner, lesquelles il baillera par escrit, afin qu'il les apporte au camp pour faire voir au Conseil de guerre,& resoudre ce qu'ils leur veulent accorder.

Par fois on demãde tẽps pour se rendre. Exemples.

Aucunesfois on demande quelques iours de terme, dans lesquels s'il n'arriue du secours, ils se rendent sous les capitulations accordées. Vespasian donne quatre iours à ceux de Hierusalem pour deliberer à se rendre : les Ammonites demandent sept iours pour attendre secours : les François qui estoient dans les Chasteaux de Naples se rendirent,n'ayans receu aucun secours dans vingt iours qui leur auoient esté accordez. Ceux de S. Desire demandent trente iours à l'Empereur Charles, qui leur en octroye seulement douze, apres lesquels n'estant venu aucun secours, se rendent. Ceux de la Ville de Celenas, prise par Alexandre, s'estans retirez dans le Chasteau, & sommez,promettent de se rendre,si Darius ne les secourt dans soixante iours.

Le Gouuerneur ne doit iamais traitter en personne.

Si l'on n'a peu enuoyer personne au Prince, on demandera temps pour luy faire sçauoir l'estat de la Place : mais on se gardera de ne faire pas la faute que fit le Gouuerneur de Gaui,qui fut assiegé quelques iours: pour estre trop foible il se rendit voyant les Canons en deux bateries. Le Gouuerneur du Chasteau n'ayant que fort peu de munitions de guerre, & de gueule, tint bonne mine huict,ou dix iours,pendant lesquels nous fismes les aproches,& formasmes les bateries : durant ce temps on tasche de les reduire à receuoir composition honnorable ; il les accepte à condition qu'on luy permette d'aller à Genes en aduertir la Republique, & des defauts & neceſſitez qui se treuuoiẽt dãs ladite Place,laquelle il croyoit deuoir estre secourue par les gens de guerre que nous auions defaits quelques iours auparauant à Otage, ce qu'on luy accorda;& s'estant acheminé vers Genes,le Marquis de S.Reran eut commandement de son Altesse de l'arrester à Otagio, où il estoit en garnison, & de luy faire bon traittement,& luy oster seulement le moyen d'aller plus auant,ou de retourner plus arriere ; si bien que ceux de la Place voyans que le Gouuerneur n'estoit pas de retour au iour assigné, & qu'on auançoit grandement les trauaux, conclurent entre eux de se rendre bagues sauues, tambour batant, enseigne desployée, conduits en lieu de seureté.

Faute faite par le Gouuerneur de Gaui.

Le Gouuerneur de la Place erra grandement de sortir dehors pour capituler, ne deuant pour consideration quelconque passer les Dehors de la Place, que pour en recognoistre les defauts,& y remedier, & non pour conferer en personne auec l'ennemi de quoy que ce soit, que par vn tiers, auquel il aura grande confiance.

Quelles sont les meilleures conditiõs qu'on peut auoir.

Les meilleures conditions qu'on peut esperer sont les suiuantes.

Qu'ils auront tous les vies sauues, & ne sera fait aucun tort ni injure à personne tant de Soldats qu'habitans.

Que ceux qui voudront pourront sortir auec leurs femmes, tambour batant,enseigne desployée, mesche allumée des deux bouts,bale en bouche,auec quelques pieces de Canon, qu'ils pourront amener de la Place.

Que

Que ceux de dehors ſeront obligez à leur bailler cheuaux, charriots, ou barques à ſuffiſance, pour porter leur bagage, malades, & bleſſez, auec eſcorte pour les conduire iuſques qu'ils ſoient en lieu de ſeureté.

Que la Ville ne ſera point pillée, & que ceux qui reſteront dedans ne ſeront point moleſtez en la poſſeſſion de leurs biens, meubles & immeubles.

Que les habitans, ceux qui voudront demeurer dans la Place ne ſeront point offenſez, ou pourront ſe retirer quelque temps apres, & vendre leur bien quand bon leur ſemblera.

Que les fautes de tous ceux qui ſont dans la Place, qu'ils pourroient auoir commiſes deuant, ou durant le Siege, leur ſeront pardonnées.

Que s'ils ſont de diuerſes Religions, qu'ils pourront exercer chacun la leur, & auoir Egliſes, ou Temples, Preſtres, ou Miniſtres, ou autres perſonnes, & choſes neceſſaires pour l'inſtruction, maintien, & exercice de leur Religion.

Que ceux qui demeureront ſeront tenus pour vrais ſujets du Prince conquerant, & qu'ils iouïront, ou des priuileges qu'ils auoient auparauant, ou de ceux meſmes que les autres Places du Prince iouïſſent.

On peut mettre pluſieurs autres articles, qu'on ne ſçauroit eſcrire ſans ſçauoir les ſujets pour leſquels on aſſiege les Places: car à la reddition on ſe conforme & reſout aux cauſes qui ont meu la guerre.

Il faut s'expliquer nettement aux conditions.

On expliquera nettement tous les articles de la capitulation, qu'il n'y reſte aucune amphibologie, & mettra toutes les circonſtances: car en cecy auſſi bien qu'aux autres actions on taſche de tromper l'ennemi, & bien ſouuent ſous le nom de capitulation, & paix ſont les commencemens des guerres. C'eſt pourquoy on fera tellement le traitté, qu'il n'y reſte rien à l'aduenir qui puiſſe eſtre interpreté contraire à la volonté de ceux qui ſe rendent. Les exemples d'aucuns qui ont eſté trompez nous enſeigneront qu'il faut clairement expliquer toutes les conditions. Les Venitiens ayans conuenu auec l'Empereur Charles, qu'il leur fourniroit à vn prix arreſté certaine quantité de bled de Sicile; il ne refuſa pas, mais leur fit payer deux fois autant de dace. Polycrates Chef des Samiens, pour faire retirer les Lacedemoniens de deuant Samos leur promet donner vn grand nombre de leur monnoye, il en fait battre de plomb doré, & leur enuoye. Sennacherib promit de ſe retirer de deuant Hieruſalem pour trois cens talens d'argent, & trente d'or qu'Ezechias luy donna; il s'en va, mais Rapſaces demeura à ſa place. Pericles aſſeure aux ennemis que ceux qui quitteroient le fer ſeroient ſauuez: mais il fait tuer tous ceux qui auoient des boucles de fer, ou crochets à leurs ceintures, ou à leurs caſaques. Les Perſes iurent à ceux de Barca en Afrique qu'ils aſſiegeoiẽt, qu'ils n'entreprendront rien ſur eux tant que la terre qui les ſouſtenoit ſubſiſteroit; ils ouurent les portes, s'entre-parlent: les Perſans defont vne trauaiſon qui ſouſtenoit cette terre, laquelle eſtant renuerſée, entrent dans la Place, s'en rendent maiſtres. Le Duc de Milan promit au Roy Charles VIII. d'enuoyer de Genes deux nauires armez pour ſecourir le Chaſteau de Naples: lors que le Roy fut parti, il dit qu'il auoit promis de les armer, mais non pas de François, & differa iuſques que les Chaſteaux furent rendus. Quintus Fabius Labeo accorda à Antiacus qu'il luy

Exemples.

laiſſe

laiſſeroit la moitié de ſes Nauires, il les fit ſcier tous par le milieu. L'Eſpagnol promit à ceux d'Aqui qui ſe rendirent, qu'il leur ſeroit permis de s'en retourner en Piedmont: Il les fit paſſer par le Milanois, puis par la Valtoline, chemin de plus d'vn mois, où le droit n'eſtoit pas d'vn iour. Aucunes capitulations de ceux de la Religion en France portoient qu'ils abbatroient le tiers de leurs Fortifications; on euſt peû dire qu'on entendoit à prendre ce tiers par le pied de toutes les murailles, & pluſieurs autres.

Pendãt qu'on parlemẽte ne faut trauailler ni d'vn coſté ni d'autre.

Pendant qu'on ſera à parlementer & conclurre les ſuſdites capitulations, on doit ceſſer les trauaux de part & d'autre, mais il faut redoubler les gardes: car c'eſt lors qu'on eſt en danger d'eſtre ſurpris, comme on a veu arriuer pluſieurs fois. Philippe Roy de Macedone allant en Grece, fit paſſer à ſon armée Thermopyles, paſſage tres-eſtroit & dangereux, tandis que les Ambaſſadeurs que les Etoliens luy auoient enuoyé conferoient auec luy. Et Acheus prit les Selgenſes, aidé par vn certain Logbaſis: tandis qu'ils traittent de la paix, pluſieurs Soldats ſe coulent dans la Ville; ſous pretexte d'acheter des viures ſe r'alient dans la maiſon de Logbaſis, & chargent apres les habitans.

Exemples.

Faut demander temps pour ſe preparer à ſortir.

Dans les conditions on demandera vn iour ou deux pour ſe preparer à ſortir, pendant leſquels s'il y reſte quelques munitions, le Gouuerneur les fera gaſter ſecretement, faiſant bruſler peu à peu les poudres, ou les ietter dans l'eau, rompre les armes qu'ils ne peuuent porter, & auparauant que parlementer il aura fait creuer les meilleurs Canons; ce qui ſe fait les rempliſſant de poudre iuſques à la bouche, ou bien y mettant à grand' force vn tapon de bois dur, auec des pointes d'acier qui ſortent vn peu alentour; ou bien apres auoir mis la bale y mettre vn fer fait en crochet.

Pour faire creuer les Canons.

Experiẽce de l'Autheur ſur l'effect de l'or fulminant.

I'ay ouy conter à pluſieurs que l'or fulminant, mis en fort petite quantité dans vn Canon eſtoit capable de le faire creuer, & qu'il faiſoit des effects ſi merueilleux en bas, qu'eſtant mis, & allumé au haut d'vne maiſon il perçoit tous les planchers iuſques au fonds de la caue, quand il y en auroit moins que la groſſeur d'vne feue. I'ay eu la curioſité d'en voir l'experience, & ay treuué que cela eſtoit faux. I'en pris la groſſeur d'vne feue (qui eſt encor plus qu'ils ne diſoient pour faire ces effects) ie la mis dans vne cueillere de loton ſur les charbons; eſtant à certain degré de chaleur, il fit vn eſclat ſec ſans faire aucun dommage, & ſans eſmouuoir ni la cuillere, ni les charbons, ni rien de ce qui eſtoit autour. Cela & pluſieurs autres choſes que i'ay eſpreuué, leſquelles on m'auoit aſſeuré eſtre veritables; meſme d'en auoir fait l'experience, leſquelles i'ay treuué apres fauſſes, ſont cauſe que ie ne croy iamais rien de ces effects extraordinaires, que ie n'en aye fait moy-meſme l'eſpreuue.

Auãt que ſortir de la Place il faut gaſter ce qu'on ne peut emporter.

Il bruſlera les affuſts, ne laiſſant à l'ennemi que ce qu'il ne pourra emporter, ni gaſter. S'il y reſte des habitans dedans, & que dans les magaſins il y ait encor quelques munitions de gueule, il les diſtribuera à ceux qui reſtent.

L'ordre qu'il faut tenir au ſortir de la Place.

Le iour qu'on deura ſortir, on fera mettre tous les Soldats en bataille dans les grandes Places, les faiſant ſortir en bon ordre, le bagage au milieu: le Gouuerneur, & les Chefs principaux demeureront les derniers, faiſant la retraite auec la Caualerie; l'eſcorte marchera à l'Auant-garde,

& ſur les aiſles ; par fois à la queuë ſelon les lieux par où on paſſe, afin de tenir en aſſeurance ceux qui ſortent, iuſques qu'ils ſoient au lieu porté par les conditions accordées.

En meſme temps que ceux de la Place commenceront à ſortir par vne porte ; la Garniſon qu'on met dedans entrera par l'autre.

La Ville eſtant priſe par aſſaut, ſe faut retirer au Chaſteau.

Lors que la Ville eſt forcée par aſſaut, on ſe retirera au Chaſteau, lequel ſert encor que foible pour auoir quelque compoſition de l'ennemi, comme nous auons veu arriuer à ceux de Caire Ville dans le Montferrat, laquelle eſtant forcée par aſſaut, les defendans s'eſtans retirez dans le Chaſteau, firent leur compoſition, laquelle leur fut accordée fort honnorable par le Sereniſſime Prince Major de Sauoye. Philippe Roy de Macedone prend Alphire par eſcalade ; ils ſe retirent au Chaſteau, obtiennent compoſition. Les Aſpendiens, Ville de Pamphilie priſe par Alexandre, ſe retirent au Chaſteau, Alexandre leur pardonne, à la charge qu'ils payeront double tribut.

Exemples.

Faut quitter ſi l'on peut vne Ville quãd on craint auoir mauuaiſe capitulation.

Par fois lors qu'on a la ſortie libre d'vn coſté, & qu'on craint auoir mauuaiſe capitulation, on pourra faire comme ceux d'Oua, Ville des Genois, leſquels voyans arriuer l'armée de ſon Alteſſe de Sauoye, quitterent la Ville, & le Chaſteau, apres auoir emporté ce qu'ils peurent, laiſſant dans le Chaſteau deux hommes ſeuls pour faire bonne mine, qui ſe rendirent à nous par compoſition. Nous ne treuuaſmes dans le Chaſteau autre choſe que quelque peu de munitions de guerre & de gueule. Ceux de Phocée aſſiegez par Harpagus, qui commandoit pour Cirus, voyans ne pouuoir reſiſter, demandent vn iour pour conſulter : mais la nuict ils chargent tout ſur des vaiſſeaux, & abandonnent la Ville.

Exemples.

CE QV'ON DOIT FAIRE QVAND l'ennemi leue le Siege.

CHAPITRE XXV.

L'ennemi leuant le Siege, faut donner ſur l'arriere-garde ſi l'on croit y auoir de l'auantage.

SI l'ennemi eſt contraint de leuer le Siege, & qu'on en ſoit aduerti auparauant, lors qu'vne partie aura marché, on fera quelque ſortie ſur l'arriere-garde, ſi l'on cognoiſt y auoir auantage ; bien que pluſieurs eſtiment qu'il ne faut iamais rien dire à l'ennemi qui ſe retire, de peur qu'on ne ſoit attrapé, comme il eſt arriué pluſieurs fois. Ageſilaus Capitaine Lacedemonien aſſiegeant les Phocenſes, fait ſemblant de ſe retirer ; la Garniſon ſort ſur luy, il reuient, & prend la Ville. Epaminondas ſçachant les Lacedemoniens eſtre venus pour ſecourir Mantinia, il s'en va en Lacedemone, laiſſant les feux dans le Camp : ceux de la Ville en ſont aduertis, ſortent pour aller en Lacedemone, où il dreſſe le Camp, & reuient en diligence à Mantinia & la prend. Scipion en Sardaigne leua le Siege en tumulte ; ceux de la Ville le pourſuiuent : cependant d'autres entrent dans la Place : De meſme fit Hannibal contre la Ville Himera, laiſſant prendre le Camp, il print la Ville : par meſme fineſſe il prit les Sagutiens.

Exemples.

Tout auſſi toſt qu'il ſera parti, on comblera les tranchées, rompra les

loge

logemens, & deſtruira tout ce qui peut nuire à la Ville. Le Gouuerneur fera racommoder les lieux rompus par l'ennemi, fortifier ceux que l'experience du Siege aura fait cognoiſtre defectueux, munitionnera la Ville de ce qui manquera. Bref il diſpoſera tout ſuiuant l'ordre que nous auons dit au commencement de la defenſe : en telle façon que ſi l'ennemi reuient il la treuue plus forte, & mieux munitionnée qu'à la premiere ataque.

L'ennemi eſtāt parti il faut combler les tranchées.

Si l'ennemi a laiſsé des viures dans le Camp, on ſe gardera d'en manger que premierement on ne les ait eſprouuez. Maharbal contre les Cartaginois fit ſemblant de fuir, & laiſſe dans ſon Camp quantité de vin meſlé auec de Mandragore, que les autres beurent, & reſterent aſſoupis: il retourne, & tue la plus part. Hannibal laiſſe en proye aux Romains quantité de beſtial, parce qu'il ſçauoit qu'ils n'auoient pas du bois pour cuire la chair ; ils la mangent crue, la plus part en demeurent malades. Tiberius Graccus laiſſe aux ennemis force viures, deſquels ils ſe rempliſſent à creuer ; il reuient, les charge, & les deffait. Tout ce qui eſt de l'ennemi nous doit eſtre ſuſpect ; car encor qu'il ſe voye vaincu, il voudroit que le vainqueur ne iouïſt pas de la victoire.

Ne faut māger des viures que l'ennemi laiſſe ſans en faire preuue. Exemples.

I'ay parlé de tout ce que i'ay creu eſtre neceſſaire pour fortifier les Places, des circonſtances, ou accidens de chaque partie, tant pour les regulieres, que pour les irregulieres : i'ay donné les moyens, les ordres, les inſtrumens pour prendre les Places, ſoit par ſurpriſe, ſoit de viue force : En fin comme il les faut defendre de toutes les ataques : I'ay enſeigné ce qu'on doit recognoiſtre à chaque entrepriſe. Bref i'ay eſcrit tout ce que i'ay eſtimé deuoir eſtre ſceu d'vn Ingenieur, pour fortifier, ataquer, & defendre les Places ; c'eſtoit le ſujet de mon Diſcours, auquel ie mets fin.

Concluſion de l'Autheur.

Fin du troiſieſme & dernier Liure de la Defenſe des Places.

TABLE DES MATIERES PLVS REMARQVABLES contenuës au presẽt Liure.

A

AImant en quelle façon sert pour faire sçauoir sa conception de loin. page 414
Actions faites à la veuë du General encouragent les Soldats. 355
Aliage de la matiere des Petards. 247
Aliage pourquoy se fait. 247
Anchres ne peuuẽt affermir les Ponts de bateaux. 279
Angles aigus ne peuuent estre bien fortifiez. 179
Angles aigus comme fortifiez. 175
Angle du costé. 3
Angle du centre. 3
Angle flanquant qu'est-ce. 4
Angle flanqué qu'est-ce. 4
Angles flanquez de combien de sortes. 59
Angles fort ouuerts. 175
Angles obtus comme fortifiez. 175
Angles rentrans comme fortifiez. 149
Angles rentrans autrement fortifiez. 153. 175
Angles rentrans obtus pourquoy defaillans. 149
Angles rentrans où bons. 150
Angles retirez comme fortifiez. 153
Angles retirez autrement fortifiez. 154
Angles retirez en quoy forts. 149
Angles retirez en quoy defaillans, & ne doiuent estre faits qu'en necessité. 149
aux Alarmes que doit-on faire. 370
aux Alarmes quel ordre on doit tenir. 371
aux Alarmes on doit changer le mot & les Sentinelles. 371
Alarme se donnant dans la Ville pour le feu, ou pour autre occasion, ce qu'on doit faire. 371
Animaux sans armes comment fuient le peril. 358
Animaux outre leurs armes sont couuerts diuersement. 358
tous Animaux qui ont sentiment ont ressentimẽt. 357
Animaux qui s'entrefont la guerre. 211
Aproches comme doiuent estre faites. 290
Aproches comme doiuent estre soustenuës. 397
aux Aproches de quels artifices on se peut seruir. 398
aux Aproches la campagne estant rasé ce qu'on doit faire. 398
Aproches de Clerac furieuses. 290
vne Armée partant, il y en doit auoir vne autre preste pour la secourir. 271
l'Armée qui assiege vne Place doit estre secouruë. 271
Armes generales quelles il faut dans vne Place. 394
Armes particulieres quelles il faut dãs vne Place. 394
Armes de ceux qui soustiennent les tranchées. 321
coustume mauuaise de ne porter pas d'Armes dans les tranchées. 321
Argent necessaire à vne Place. 391
Argent necessaire à toutes entreprises. 271
Artillerie & ses appartenances. 395
Artifices des anciens pour ataquer les Places. 1
Artifices contre les aproches. 398
Assauts de diuerses sortes. 431
Assemblées doiuent estre tenues hors de la Place. 369
comme il faut Assieger les Places qui sont dans le corps de l'Estat. 274
pour Assieger vne Place on ne doit pas desgarnir vne autre. 271
Assiegez doiuent dissimuler à l'ennemi d'auoir faute de ce qui leur manque. 420
Assiegez qui demandent à parlementer doiuent estre escoutez. 349
en l'Ataque pourquoy l'Autheur n'a pas denombré ce qui est necessaire, cõme il a fait en la Defense. 397
l'Ataque commandée de Dieu. 210
l'Ataque est enseignée de la nature. 210
le sujet de l'Ataque doit estre iuste. 211
Ataques iustes. 210
l'Ataque comment mauuaise, & des exemples sur ce sujet. 209
on doit deliberer sur l'Ataque qu'on veut faire. 289
à vne Place faut Ataquer le plus fort, lors qu'il commande au reste. 297
à vne Place faut Ataquer le plus foible, lors qu'vn lieu ne commande pas à l'autre. 297
Ataques particulieres & leur ordre. 345
faut Ataquer plusieurs lieux à la fois aux surprises. 265
pour les Ataques faut choisir les lieux les plus auantageux. 293
Ataque par le milieu de la courtine si elle doit estre faite, & quand. 333
Ataque par la pointe du Bastion, sçauoir si elle est bonne. 333
Ataque par la face du Bastion tres-bonne. 334
Assaut quand doit estre donné. 346
auant que donner l'Assaut faut faire vn signal. 347
aux Assauts generaux quel ordre on doit tenir. 347
Assauts apportent des grands desordres. 351
Auares indignes de charges. 218
Auertissemens sur les aproches. 290

B

BAnquette à quoy elle sert. 91
Barques aux surprises comme peuuent estre retirées. 230
Barrieres comme peuuent estre rompues. 262
Barrieres où mises, & comme faites. 205
Bastion & ses parties. 3
Bastions combien on en doit faire pour fortifier vne Place irreguliere. 173

Table des matieres principales.

Baſtions angle droits meilleurs que les angles obtus. 62.65
Baſtions angle aigus bons iuſques à vn certain terme, trop aigus mauuais. 66
Baſtions angle obtus defaillans,& en quoy. 62.65
Baſtiõs attachez ou ſeparez,quels ſont meilleurs. 162
Baſtions doubles où doiuent eſtre faits. 141
Baſtions d'où doiuent prendre leurs defenſes. 53
Baſtions coupez où doiuent eſtre faits, pourquoy & combien. 142
Baſtions doiuent eſtre pleins de terre. 95
Baſtions moindres qu'angles droits, comme peuuent eſtre faits. 66.67
Baſtions quarrez mauuais. 67
Baſtions ronds mauuais. 67
Baſtions reguliers quels ſont. 140
Baſtions ſur angles obtus. 175
Baſtions vuides, leurs defauts. 95
Bateaux couuerts. 425
Bateaux pour fermer les entrées des riuieres. 196
Baſtir Villes eſt ouurage des Princes. 6
Bateries par qui premierement furent faites. 303
Bateries hautes comme faites. 306
Bateries de terre comme faites. 305
Bateries à quoy ſeruent. 303
Bateries ordinaires comme ſe font. 304
Bateries de Gabions comme doiuent eſtre faites. 305
Bateries doubles. 309
Bateries enterrées. 303
Bateries de ſacs de laine. 303
Bateries ſur le plan de la campagne. 303
Bateries croiſées pourquoy ſe font. 61
Bateries pour rompre les Dehors. 313
Bateries pour rompre les Tours. 309
Bateries pour ouurir les Ciſternes. 309
Bateries pour emporter les Parapets. 309
Bateries comme faites aux lieux qui commãdent. 306
Bateries plus proches font peu d'effect. 308
Bateries emportées par mines. 423
Bateries en angles droits pourquoy meilleures que les autres. 61
aux Bateries combien il faut de Canons. 305
deuant les Bateries quelles defenſes on doit faire. 306
pour Batre les Places en ruine. 307
Bertold inuenteur de la poudre. 1
Biens prouenans de la defenſe. 360
Biſcuit tres-bon dans les Places. 393
Blindes & chandeliers. 314
les Bois doiuent eſtre coupez par les lieux où on paſſe. 273
Bois & charbon neceſſaires aux Places. 393
Bourgeois ne doiuent eſtre compris au nombre des Soldats. 392
Brancard pour appliquer le Petard. 254
Breſches doiuent eſtre refaites. 432
Breſche comme doit eſtre defendue. 432
la Breſche eſtant pierreuſe, ou ſablonneuſe, ce qu'on doit faire. 348
Breſche doit eſtre reparée. 425
Bricole,raiſon Phyſique,pourquoy ſe fait. 59
Bulete de ſanté. 369

C

CAlcul pour le mouuement d'vne machine inuentée par l'Autheur. 380
Campagne comme doit eſtre preparée attendant vn Siege. 396
Carte Geographique & Topographique doit eſtre faite auant le Siege. 282
Canonnieres aux Fauſſebrayes comme doiuent eſtre faites. 158
Canonnieres & merlons, pourquoy faits aux Places baſſes. 99
Canonnieres, incommoditez de les faire aux Parapets. 98
Canonnieres,leur meſure & forme. 78
Canonnieres aux Parapets. 99
le Canon ſeul ne peut defendre les Places. 45
Canons comme on les peut faire creuer. 439
Canons,combien il en faut dans vne Place. 394
Canon comme peut eſtre pointé de nuict. 422
Canon par qui premierement encloüé. 401
Canon comme s'encloüe. 401
Canon doit eſtre emmené dans la Place. 401
Canons pourquoy ne ſont bons de roſete pure. 247
Canonnieres des tranchées comme doiuent eſtre faites. 299
Capitulations les plus auantageuſes. 350
aux Capitulations faut s'expliquer. 438
Caſemates,ou Places baſſes comme faites,defauts des anciennes. 75
Caualerie neceſſaire pour les retraites des ſurpriſes. 266
Caualiers,leurs vſages. 107
Caualiers reprouuez d'aucuns,pourquoy,& les reſponſes à ces raiſons. 107
Caualiers vtiles. 108
meſures des Caualiers. 108
forme des Caualiers. 109
bonté des Caualiers ronds. 109
matiere des Caualiers. 109
lieu où doiuent eſtre les Caualiers. 109
Caualiers bien ſituez au milieu de la courtine. 109
Caualiers quand doiuent eſtre mis au milieu de la courtine. 110
Caualiers où mal ſituez,& les raiſons pourquoy, & la reſponſe à icelles. 110
Caualiers où doiuent eſtre mis aux Places maritimes. 110
Caualiers dans le corps de la Place ſont mauuais. 110
Caualiers à cheual. 110
Caualiers pour couurir. 176
Caualiers comme doiuent eſtre conſtruits. 307
Caualiers comme doiuent eſtre eſleuez par artifice. 307
Caualiers aux entrées des riuieres. 196
Ceremonie ancienne des Romains à baſtir les murailles. 92
Chaines comme peuuent eſtre baiſſees. 230
Chaines comme peuuent eſtre rompues. 230
Chaines pour fermer les entrées des riuieres. 196
Chaſteaux ſeruent de retraite la Ville eſtant priſe. 440
Chaſteaux des particuliers comme doiuent eſtre fortifiez. 158
Chemin couuert, ou corridor, qu'eſt-ce. 5
Chemin couuert comme doit eſtre. 135
Chemin des rondes. 96
Chemin des rondes, qu'eſt-ce. 5
Chemiſe de la muraille. 5
Cheuaux de friſe contre le Petard. 379
Citadelles où doiuent eſtre faites. 189
Citadelles doiuent defendre la Place. 190
Citadelles empeſchent les ſeditions. 375
Citadelles pres des ports. 199
Citadelles aux Places frontieres. 189
Citadelles quelles doiuent eſtre au milieu de la Ville. 190
Citadelles doiuent auoir vne grande Place au deuant. 190
Citadelles doiuent eſtre bien munies. 191
Citadelles de diuerſes figures. 189

Table des matieres principales.

Citadelles quarrées. 183
Citadelles quarrées en quelle position doiuent estre. 190
Citadelles Pentagones en quelle position doiuent estre. 190
Coffres comme faits. 424
Coffres aux retranchemens. 428
pour Cognoistre par où l'ennemi veut donner. 432
Commandement escarpé. 176
Commandemens des Places diuers. 8
Commoditez de l'assiete doiuent estre considerées pour bastir les Villes. 6
Commoditez & incõmoditez des Places situées aux lieux hauts. 10
Commoditez des Faussebrayes. 124
Conclusion du premier Liure. 206
la Concorde est la plus grande force des Places. 222
Conditions quelles sont les meilleures de ceux qui se rendent. 437
les Conditiõs les plus belles ne sont pas les plus honnorables. 419
Conseil doit estre tenu auant que faire quelque attaque. 346
les meilleurs Conseils quels sont. 217
Conseil doit estre touiours pris, & comment. 217
Conseruation de la Place en quoy consiste. 361
Considerations auant que bastir les murailles. 88
Consideration auant que commencer la guerre. 218
auant qu'entreprendre les Sieges par force quelles Considerations on doit auoir. 281
Consigne,& comme estoit anciennement. 369
Conspirations des grands comme empeschées. 375
Construction & mesure des mines. 324
Contenance d'vn Bastion. 83
Contre-bateries doiuent estre faites par ceux de la Place. 422
Contre-bateries sont accidens. 98
Contre-forts ou esperons. 87
Contre-forts à quoy seruent. 91
Contre-gardes qu'est-ce. 168
Contre-mines comme sont faites. 404
Contre-mines tres-necessaires. 404
Contre-mine dans le fossé. 118
Contre-mine dans la muraille. 87
Contre-mine pourquoy est commencée dans la Place. 406
Contrescarpe qu'est-ce. 5
Contrescarpes de quelle forme doiuent estre. 130
Contrescarpes,quelles doiuent estre reuestuës,& leur talu. 129
Contrescarpes,leur hauteur. 129
Cõtrescarpes de roc pourquoy sont les meilleures. 129
Contrescarpes, si elles doiuent estre reuestuës, & de quelle sorte. 129
Contrescarpes mauuaises quelles. 130
Contrescarpes quelles sont bonnes. 131
Contrescarpes de diuerses façons. 131
contre quelles Contrescarpes se peut faire la bricole, contre quelles non. 130
Contrescarpes pourquoy tournées en rond. 130
Contrescarpe par où doit estre ouuerte, & ce qu'on doit faire pour l'ouurir. 334
Contrescarpes comme empeschées d'estre ouuertes par l'assaillant. 424
Conuois comme menez. 414
Cornes,ou ouurage de Cornes,qu'est-ce, & diuerses façons d'iceux. 167
Corps de garde au milieu du grand Pont. 203
Corps de garde comme faits. 203
Corridor à quoy sert. 135
le Corridor ne doit estre enfilé. 135
dans le Corridor faut les defenses. 135
Corridor,ou chemin couuert comme doit estre. 135
Costez & angles d'vn triangle ambligone comme doiuent estre treuuez. 24
Costé de la figure pourquoy plustost supposé, que quelque autre ligne. 39
Courtine qu'est-ce. 4
Courtines, leur forme & mesure. 83
Courtines trop courtes mauuaises. 83
Courtines trop longues mauuaises. 84
Courtine doit estre opposée au commandement. 176
Coups de Canons de bas en haut, pourquoy plus dommageables que de haut en bas. 11
Coups de Canon à plomb font plus d'effect que les obliques. 59
le Courage vray & faux quel est. 211
le Cric a moins de force que les instrumens de l'Autheur. 229
Cunete qu'est-ce. 5
Cunete où doit estre faite. 118
Cunete dans le fossé plein d'eau. 120

D

D'Arcine que c'est. 201
Decagone,sa demonstration & supputation. 32
Endecagone,sa demonstration & supputation. 32
Defauts d'vne Place cõme peuuent estre cogneus. 287
Defauts des Places commandées,& les remedes. 11
Defauts des demi Bastions. 145
Defauts des Rauelins au prix des Bastions. 163
Defauts d'aucunes mines. 329
pourquoy on se Defend. 389
pour se Defendre, l'homme a toutes sortes d'instrumens. 358
tous se doiuent Defendre. 434
se Defendre la nature l'enseigne. 357
à la Defense ne faut iamais s'estonner. 418
on se Defend plus facilement de la surprise, que de la force. 387
il faut se Defendre iusques à la fin. 390
Defenses comme doiuent estre faites aux demi Bastions. 145
Defenses que le Gouuerneur doit faire dans vne Place. 365
Defenses basses doiuent estre preparées. 424
Defenses des Bastions doiuent estre prises de la courtine. 53
Defenses doiuent estre plustost augmentées que les lieux flanquez. 83
Definition des Places irregulieres. 140
Definition des Rauelins. 159
Degast comme doit estre fait. 289
Dehors à quoy seruent. 170
Dehors à quoy seruent aux Places. 424
Dehors doiuent estre minez. 410
Dehors aussi facilement gardez que la Place. 171
aux Dehors en quel lieu on doit mettre les Pieces. 410
Dehors des Places comme peuuent estre tres-bien ataquez. 316
Dehors comme peuuent estre pris suiuant l'opinion d'aucuns. 317
Dehors comme peuuent estre forcez. 315
pour prendre les Dehors, comme il faut faire les bateries. 313
Dehors comme doiuent estre defendus. 409
Dehors auec quelles armes doiuent estre defendus. 409
les Dehors estans pris ce qu'il faut faire. 317

Table des matieres principales.

ce qu'on doit faire aux Places qui n'ont point de Dehors. 317
Demi Bastions où ils seruent. 146
Demi Bastions où doiuent estre faits, & pourquoy ainsi appellez. 145
Demi Bastions apres l'angle retiré. 175
Demi-lunes qu'est-ce, leur matiere, leur figure, où doiuent estre mises. 171
Demi-plateformes. 154
Demonstration de la diuision absolue de la ligne en trois parties esgales. 17
Demonstration de l'Exagone. 18
Demonstration que les Bastions plus esloignez l'vn de l'autre peuuent estre faits plus obtus. 43
Demonstration que les Bastions qui ont les flancs plus petits peuuent estre faits plus obtus. 50
Demonstrations, que la defense se doit prendre dans la courtine, & les responses aux obiections contraires. 54.55
Demonstration que daugmenter les gorges il est pis que d'augmenter les flancs. 54
Demonstration que la Place s'augmẽte ne faisant pas les flancs excessiuement grands auec la mesme defense. 54
Demonstration que l'augmentation du flanc n'est pas si bonne que la defense de la courtine. 54
Demonstrations des defauts qui arriuent les Bastions estans trop proches. 54
Demonstration de la force du corps du canon. 60
Demonstration de la resistence des corps aux coups qui viennent en angles droits. 61
Demonstrations que les bastions angles droits sont meilleurs que les autres. 61
Demonstration que les bastions angle obtus ne sont meilleurs que les autres. 62
Demonstration que le bastiõ angle obtus a moins de defense que le droit. 65
Demonstration que le bastion angle aigu n'a pas tout le corps opposé à la batterie. 65
Demonstration comme le canon tirant d'vn lieu haut se couure par son recul. 98.99
Demonstration que les coups d'enhaut tirez loin sont plus nuisibles à l'ennemy. 108
Demonstration que les coups tirez plus pres du niueau de la campagne sont plus nuisibles que tirez d'enhaut. 100
Demonstratiõ qu'aux fossez larges auec moins d'hauteur on descouure le pied des murailles. 114
Demonstration que les demi bastions sont tousiours angle aigus. 145
Demonstration que les angles r'entrans obtus sont defaillans. 149
Demonstration que l'angle flanqué du rauelin ne doit pas estre obtus. 160
Demonstration que le quarré long est moindre en contenance que le quarré. 183
Demonstration pour sçauoir la longueur des eschelles. 236
Description anatomique de l'homme. 358
Description de la figure par l'angle du costé. 38
Desseigner ou tracer sur le terrain. 173
Dessein necessaire à la fortification plus qu'aux autres arts. 16
Dessein de la fortification par où doit ; re commencé. 16
Deux petites faces comme fortifiées. 174
ne faut pas Differer d'attaquer. 345
Digues comme se conseruent contre les tourmentes. 201
Diminution de l'angle du demi bastion comme se treuue. 146
Diuiser vn cercle donné à toute ouuerture du compas. 38
Diuision de la ligne droite absolument inuentée & demonstrée par l'Autheur. 17
Douceur requise aux Chefs qui commandent aux Places subiuguées. 353

E

EAu du fossé estant courante comme peut estre destournée. 337
Eau neceſſaire à vne Place. 393
Embrasures qu'est-ce. 4
Embrasures comme doiuent estre fermées. 304
Embrasures des bateries comme faites. 305
Ennemis biẽ qu'entrez par fois ont esté repoussez. 383
Enneagone, sa demonstration, construction & supputation. 31
Entrées des riuieres larges comme fortifiées. 195
Eptagone, sa construction, demonstration & supputation. 29.30
Escalades par qui inuentées. 235
auant qu'Escalader vne Place ce qu'il faut remarquer. 235
comme on doit recognoistre les lieux qu'on veut Escalader. 235
pour les Escalades quel temps faut choisir. 239
pour les Escalades, le temps le plus obscur & le plus manuais est le meilleur. 240
aux Escalades quel ordre on doit tenir. 239
Escalades comme peuuent estre empeschées en general & en particulier. 376
on ne peut Escalader les Places auec Dehors. 235
Escarpe. 5
Eschele comme doit estre faite. 19
Escheles trop grandes ne sont bonnes. 237
aux Escalades faut plusieurs escheles. 239
Escheles comme doiuent estre faites, & ce qu'on doit remarquer en leur construction. 236
Escheles fort commodes. 238
Escheles des Romains deuant Syracuse. 237
Escheles de diuerses longueurs neceſſaires aux escalades. 236
Escheles meilleures à poulies qu'à crochets. 237
Escheles qui se demontent, & leur description. 237
Escheles de l'entreprise de Geneue comme estoient faites. 237
Escritures secretes de diuerses sortes. 412
Esperons ou contre-forts quels sont. 5
Esperons à quoy seruent. 91
Espesseur des rempars ne doit estre proportionnée au nombre des Bastions. 95
Esplanade qu'est-ce. 5
Esplanade tres-bonne. 136
à l'Esplanade on doit oster la terre. 136
Esplanade & la pente. 135
Exagone, sa construction & demonstration. 17
parties exterieures de l'Exagone. 18
Exagone, sa supputation par les Sinus. 23
Exagone supputé par les Logaritmes. 25
Exemples de ceux qui ont basti des Villes pour estre asseurez. 6
Experience de l'Autheur de l'effect de l'aymant pour faire sçauoir sa conception de loin. 414

F

FAce du Bastion, sa definition. 4
Face des Bastions quelles doiuent estre. 68
Faces mediocres, comme fortifiées. 174
Faces courtes, & tres-courtes, comme fortifiées. 174

Table des matieres principales.

Faces fort longues comme fortifiées. 174
Faces tres-longues comme fortifiées. 174
Façon tres-belle de ſe ſeruir du Petard. 261
Fauconneaux ſur vn meſme affuſt comme doiuent eſtre tirez. 383
Fauſſe-brayes antiques. 123
Fauſſe-brayes où doiuent eſtre. 123
Fauſſe-brayes comme doiuent eſtre faites. 123
Fauſſe-brayes & leurs Parapets. 123
Fauſſe-brayes pour n'eſtre enfilées comme il faut les faire. 123
Fauſſe-brayes ne doiuent eſtre trop proches des murailles. 124
Fauſſe-brayes comparées auec les Dehors. 124
Fauſſe-brayes où plus neceſſaires. 125
Fauſſe-brayes pour eſtre meilleures. 125
Fauſſe-brayes de diuerſes façons. 125
aux Fauſſe-brayes faut empeſcher les eſclats des murailles,& comment. 126
Fauſſe-brayes auec leurs Parapets & leurs meſures. 126
Fauſſe-brayes & Dehors enſemble rendent parfaite vne Place. 126
Fauſſe-brayes bonnes à fortifier les Chaſteaux des particuliers. 158
Fauſſe-brayes empeſchent les eſcalades. 376
Fer peut eſtre rompu auec eau-fort. 230
Feu doit eſtre mis aux Places qu'on a ſurpris. 227
Feux d'artifice comme on s'en doit ſeruir. 433
Feux d'artifice pour ietter ſur l'aſſaillant,& autres inuentions. 422
Feux d'artifice neceſſaire aux Places. 394
Ficher & raſer comme doiuent eſtre entendus. 55.56
la Fidelité doit venir de l'affection, non des preſens. 218
Figure des Courtines. 84
Flanc que c'eſt. 4
Flanc couuert qu'eſt-ce. 4
Flanc fichant qu'eſt-ce. 55
Flanc raſant qu'eſt-ce. 55
Flancs trop couuerts mauuais. 72
Flancs comme tres-bien couuerts. 72
Flancs comme doiuent eſtre,leur meſure & leur office. 49.50
Flancs bas des Rauelins. 161
Flancs couuerts comme doiuent eſtre faits. 71
Fleſches pour appliquer le Petard. 257
Fleſches en queuë d'arondelle. 258
Fleſche appellée Eſcale. 258
Forces qu'eſt-ce. 150
Force des inſtrumens. 228
la Force du coup oblique comme doit eſtre meſurée. 60
Force du Petard ne peut eſtre ſouſtenuë par aucun homme. 263
les Forces qu'il faut pour commencer la guerre. 218
Fortifier qu'eſt-ce. 2
Fortifications de diuerſes ſortes. 2
Fortifications regulieres quelles. 2
Fortifications irregulieres quelles. 2
la Fortification pourquoy faite. 387
parties des Fortifications regulieres. 3
Fortifications où neceſſaires,& où non. 7
Fortifier irregulierement. 174
Fortifications regulieres pourquoy plus fortes que les irregulieres. 141
à la Fortification irreguliere quelles pieces neceſſaires. 141
la Fortification eſt vne diſpoſition à la defenſe. 213
Fortifier les auenuës des Villes. 396
faut Fortifier les lieux par où on paſſe auec l'armée. 273
aux Places fortifiées ce qu'on doit faire. 390
Fortifier les quartiers c'eſt l'office de l'Ingenieur. 274
Forts comme doiuent eſtre faits au bouclement d'vne Place. 275
Forts quarrez appellez Redoutes. 274
Forts deuant les Places ou il y a force Canon,comme ſeront faits. 277
Forts combien doiuent eſtre eſloignez l'vn de l'autre. 276
dans les Forts quelles armes on doit tenir. 277
Forts de campagne pourquoy faits, leur conſtruction & demonſtration. 187
Forts où doiuent eſtre faits. 396
dans les Forts combien on doit tenir de Soldats. 276
Forts doiuent eſtre faits autour des Places qu'on aſſiege. 274
parmi la terre des Forts faut meſler de la graine de foin. 275
Forts comme doiuent eſtre conſtruits. 275
Forts à eſtoille reprouuez par vn autheur Italien. 188
Forts à eſtoille meilleurs que les triangles. 187
Forts en eſtoille à 4.pointes, à 5. & à 6.leur conſtruction & calcul. 187
Forts de campagne pourquoy faits,leur forme matiere,meſures,&c. 191
Forts de campagne où doiuent eſtre faits. 187
Forts de campagne de diuerſes figures. 191
Forts des anciens eſtoient de bois. 274
Foſsé qu'eſt-ce. 5
Foſſez pourquoy faits. 113
Foſſez eſtroits & profonds où doiuent eſtre faits. 115
Foſſez de diuerſes ſortes. 115
Foſſez mauuais,& pourquoy. 115
Foſſez pleins d'eau ou ſecs,quels meilleurs. 116
Foſſez pleins d'eau où neceſſaires. 116
Foſſez pleins d'eau auec cunette. 120
Foſſez derriere les rempars ne ſeruent de rien. 120
dans le Foſsé on fait des redens. 118
Foſsé ſeruant de Contre-mine. 118
Foſſez quand ils doiuent eſtre faits larges. 114
Foſſez quand ils doiuent eſtre faits eſtroits. 114
Foſſez quels meilleurs larges ou eſtroits. 114
Foſſez profonds pourquoy bons. 114
Foſſez profonds ſont les meilleurs. 115
Foſſez larges en quoy incommodes, auec la demonſtration. 114
antre petit Foſse où doit eſtre fait. 118
Foſſez pleins d'eau quels meilleurs. 118
Foſſez excellens. 118
aux Foſſez pleins d'eau on peut faire des ſeparations. 119
dans les Foſſez on fait des paliſſades. 119
Foſsé au delà du Corridor. 136
Foſsé des Ouurages de corne. 169
le Foſsé eſtant gelé ce qu'on doit faire. 376
Foſſez pleins d'eau en quoy incommodes. 117
defenſes dans les Foſſez ſecs,& autres cõmoditez. 117
aux Foſſez pleins d'eau quelle defenſe ſe peut faire. 425
Foſsé eſtant plus haut que la campagne & plein d'eau comme peut eſtre vuidé. 337
Foſsé plein d'eau à niueau de la campagne comme peut eſtre vuidé. 337
Foſsé des Rauelins. 159.161

Tables des matieres principales.

Foſsé comme doit eſtre comblé. 338
Foſſez ſecs en quoy meilleurs que pleins d'eau. 338
Fougades comme ſont faites. 409
Fourchette pour appliquer le Petard. 254
Fourneaux ou cubes comme doiuent eſtre faits aux mines. 326
Fraiſes pour empeſcher les eſcalades. 376
Fraiſes où faites. 120
Fusée du Petard comme doit eſtre faite. 249

G

GAbions comme doiuent eſtre remplis. 304
Gabions comme doiuent eſtre rangez. 304
Gabions à quels defauts ſujets. 305
Galeries dans les Places ne ſeruent de rien pour la force. 111
Galerie pour peſſer le foſsé comme doit eſtre faite. 339
Galerie afin qu'elle ne ſoit rompue par l'ennemi. 339
Galerie comme peut eſtre rompue. 424
comme on doit entrer en Garde. 366
comme on doit ſortir de Garde. 367
Gardes comme doiuent eſtre departies. 366
Gardes quand doiuent eſtre changées. 367
Garde doit eſtre doublée aux iours des feſtes. 370
Genois en quoy ont failli. 397
le General, ou Chef doit eſtre tres-acompli. 218
le General doit eſtre ſeul. 219
le General ne doit eſtre auare. 218
Glacis & redens aux flancs pourquoy ne ſont bons. 72.76
Gorge du Baſtion. 3
Gorge du Baſtion, ſa deſcription, & ſes meſures. 49
Gouuerneurs des Places quels doiuent eſtre. 361.362
ce que le Gouuerneur doit faire craignant ceux de la Place. 365
le Gouuerneur d'vne Place doit cercher diuers moyẽs de faire tenir les ſiens contre l'ennemi. 419
Gouuerneurs doiuent eſtre ſoigneux de la conſeruation de leurs Places. 365
Gouuerneur doit eſtre auiſé de ce qui ſe paſſe à la ſortie. 402
les Grecs chaſtioient ceux qui perdoient le bouclier & non pas l'eſpée. 359
Guerres pour l'ambition. 217
Guerres pour ſes alliez. 216
Guerres pour les Chefs.. 215
Guerres pour la liberté. 214
Guerres pour la fertilité du païs. 215
Guerres pour la patrie. 214
Guerres pour rauiſſement de femmes. 216
Guerres pour rauoir le noſtre. 214
Guerres pour refus de femmes. 216
Guerres pour la religion. 214
Guerres pour les richeſſes. 215
Guerres pour torts receus. 215
Guerres pour torts faits aux Ambaſſadeurs. 214
Guerres pour de legers ſujets. 217
Guerres ne ſont iamais ſans malice. 217
tout ſe fait la Guerre. 211

H

HAuteur des murailles. 90
Herſe miſe en vſage par les anciens. 205
Herſes comme on peut les empeſcher de tomber où pour les rompre. 263

I

INgenieurs neceſſaires dans vne Place. 395
Inſtrumens neceſſaires à releuer le plan. 37
Inſtrumens neceſſaires aux ſurpriſes. 227
Inſtrument à rompre les paliſſades. 231
Inſtrumens ſeruent peu à prendre les plans. 284
Inſtrumens neceſſaires à faire les mines. 329
Inſtrumens pour faire les munitions. 395
Inſtrumens neceſſaires pour faire les ouurages d'vne Place. 395
Inſtrumens neceſſaires à eſteindre le feu. 372
Inuenteur des eſcalades. 235
Inuentiõ de l'Autheur de la diuiſion de la ligne droite en trois parties eſgales. 17
Inuention de l'Autheur pour diuiſer vn cercle donné à toute ouuerture du compas. 38
Inuention pour ſeparer ſoudain vn Baſtion du corps de la Place. 164
Inuentions de l'Autheur d'aucuns inſtrumens. 228
Inuention de l'Autheur d'vn marteau ſourd. 229
Inuention de l'Autheur de la ſcie ſourde. 229
Inuention de l'Autheur pour retirer les barques aux ſurpriſes. 230
Inuention de l'Autheur pour faire marcher les bateaux ſans bruit. 231
Inuention de l'Autheur d'vn inſtrument à rompre les paliſſades. 231
Inuention de l'Autheur pour les fleſches à appliquer le Petard. 257
Inuention de l'Autheur d'vn inſtrument à ouurir les anneaux. 262
Inuention de l'Autheur pour les Ponts-volans. 257
autre Inuention d'inſtrument de l'Autheur. 263
autre Inuention de l'Autheur d'vn inſtrument en forme de lime. 263
Inuention de l'Autheur pour rompre ſoudainement vne chaiſne. 263
autre Inuẽtion d'inſtrument de l'Autheur pour rompre les chaiſnes. 263
Inuention de l'Autheur pour tracer les forts de nuict ſans lumiere. 274
Inuentions de l'Autheur pour empeſcher que les Põts ne ſoient rompus par les ennemis. 280
Inuention de l'Autheur pour prendre facilement les plans ſans inſtrument. 285
Inuention de l'Autheur pour miner dans le ſable. 326
Inuention de l'Autheur pour couurir la galerie qui trauerſe le foſsé. 340
Inuention de l'Autheur pour donner feu au Canon ſans que l'ennemi s'en puiſſe apperceuoir. 347
Inuentions contre le Petard. 378
Inuention de l'Autheur contre le Petard, & comme on s'en doit ſeruir. 379.380
autre Inuention de l'Autheur contre le Petard. 381
autre Inuention de l'Autheur contre le Petard. 381
Inuention de l'Autheur des ponts doubles contre le Petard. 382
Inuention de l'Autheur pour enclouër le Canon. 401
Inuentions pour la defenſe de la breſche. 433
Inuention abſurde de Lupicini pour deſtourner les riuieres. 338
Inuentions qui n'ont point fait d'effect. 341
Inuentions capricieuſes ne doiuent eſtre creuës. 341

L

LIeux commandez difficiles à fortifier. 11
LIeux commandez comme fortifiez. 176
Lieux ſur les montagnes comme fortifiez. 176
Lieux peu acceſſibles comme fortifiez. 175
Lieux en deſcendant comme fortifiez. 176
Lieux bien qu'ils ſemblent inacceſſibles doiuent eſtre gardez. 366
Ligne de defenſe qu'eſt-ce proprement. 45

Ligne

Table des matieres principales.

Ligne de defenſe,ſa definition. 4
Ligne de l'eſpaule qu'eſt-ce. 4
Ligne de l'eſpaule comme doit eſtre faite. 72
Lignes de defenſe longues de la portée du mouſquet, meilleures que de la portée du Canon. 45
la Ligne de defenſe pourquoy aucuns la veulent longue de la portée du Canon. 43
Ligne de defenſe doit eſtre moindre aux figures de moins de ſix coſtez. 185
Lignes de communication quelles ſont. 298
Lime ſourde comme faite. 229
Logemens comme doiuent eſtre fortifiez. 292
Logemens neceſſaires aux tranchées. 298
Logemens comme doiuent eſtre diſtribuez. 291
pour empeſcher qu'on ne mette le feu aux Logemens. 317
Loy des Grecs ſur la defenſe. 421
Lumiere des Petards miſe en diuers lieux, & leur effect. 250

M

Machines fort grandes ne reüſſiſſent preſque iamais. 340
toutes Machines ne doiuent eſtre reprouuées. 341
Madrier qu'eſt-ce. 253
Madriers comme ſont faits. 253
Madrier comme doit eſtre attaché au Petard. 253
Madrier aux grands Petards contre les portes ſimples comme doit eſtre. 245
Magaſins des bateries. 306
Magaſins & voutes où doiuent eſtre. 80
Mantelets de diuerſes inuentions de l'Autheur. 313. & 314
Mantelets comme doiuent eſtre appuyez. 314
Mantelets aux ſurpriſes. 228
Matieres diuerſes de murailles. 89
Marteau ſourd de l'inuention de l'Autheur. 229
Mauuais temps propre pour les ſorties. 399
Maximes generales de la fortification. 5
Maximes des fortifications irregulieres. 140
Medecins, Apothicaires, & Chirurgiens neceſſaires aux places. 396
Merlons quels ſont. 4
Merlons pourquoy faits aux places baſſes. 99
Merlons de quelle matiere bons. 89
Merlons,leur matiere & leur forme. 79
Meſures des foſſez. 113
Meſures des logemens. 291
Meſures des ouurages de corne. 168
Metaux pourquoy ſont doux ou aigres. 247
Metaux pourquoy ſe meſlent. 248
Mines à quoy ont ſerui autrefois. 323
Mines ſe ſont faites de toute antiquité, & leurs vſages. 322.323
Mines à la moderne quels defauts peuuent auoir. 323
Mines comme doiuent eſtre faites. 323
Mines à caſcanes. 324
Mines ordinaires. 325
ſi en Minant on treuue des ſources d'eau, ce qu'on doit faire. 325
Mines comme doiuent eſtre faites aux lieux ſablonneux. 325
pour faire que la Mine face ſauter la terre du coſté qu'on veut. 327
dans la Mine la poudre peut eſtre autrement diſpoſée. 328
auec la Mine comme on peut faire ſauter vn baſtiment à pluſieurs corps. 328
Mines quand doiuent eſtre chargées. 328
Mines chargées auec barrils. 328
diuerſes manieres de donner feu à la Mine. 329
aux Mines comme il faut faire les fourneaux ou cubes. 326
pour Miner ſous l'eau. 326
Mines comme doiuent eſtre chargées. 326
Mines chargées auec ſacs. 327
Mines chargées auec coffres. 327
aux Mines faut proportionner la poudre à l'effort qu'on veut qu'elle face. 327
dans les Mines comme doit eſtre poſée la poudre. 327
Mines doiuent eſtre faites ſous les logemens. 423
Mines ſous les bateries. 423
Mines doiuent eſtre faites aux dehors. 410
Mines lors qu'on treuue quelque rocher. 326
pour faire les Mines quels inſtrumens ſont neceſſaires. 329
s'il y a Mine à la place qu'on attaque comme on ſe doit gouuerner. 346
Mines de l'ennemi comme ſont ſondées. 405
Mines renduës inutiles auec l'eau. 406
Mines comme peuuent eſtre eſuentées. 405
Mines eſuentées auec Petard. 405
Mines empeſchées auec fumée. 405
Mines gaſtées auec fougades. 406
Mine eſtant eſuentée ce qu'on doit faire. 406
la Mine eſt meilleure que la Sape pour forcer les dehors. 315
Mineurs neceſſaires aux places. 395
Mixtion pour faire les Merlons. 89
Moyens pour cognoiſtre les Mines. 406
Moyens de prendre les Places. 219
Molinets aux barrieres. 206
Montées aux contreſcarpes. 130
Mot doit eſtre donné par ceux qui entrent & qui reçoiuent ſecours. 415
Moulins neceſſaires à vne place. 393
Mouuement de proiection comme ſe fait. 308
Munitions neceſſaires à vne place. 392
Munitions doiuent eſtre conſeruées & meſnagées. 396
Munitions de guerre quelles ſont neceſſaires aux Places. 395
Munitions de gueule quelles ſont neceſſaires à vne Place. 393
Murailles de diuerſes ſortes. 88
Murailles pourquoy faites, leur eſpeſſeur,forme,matiere,&c. 87.88.&c.
Murailles à arceaux. 91
Muraille ſeiche pour les contreſcarpes. 129
Murailles de brique. 88
Murailles de pieces de bois. 89
Murailles trop deliées mauuaiſes. 88
Murailles de matieres douces meilleures. 88
incommoditez des Murailles. 88
Murailles leur talu. 90
Murtrieres pour empeſcher les eſcalades. 377

N

Nombre des baſtions qu'il faut à vne place irreguliere comme treuuez. 173

O

Opiniaſtreté blaſmable. 435
Ordre contre les aproches. 397
Ordre & nombre de ceux qui doiuent petarder. 264
Ordre du marcher de l'Armée qui ſecourt vne place. 417
Ordre & nombre des Soldats pour les ſorties. 400
Ordre pour empeſcher que les ennemis n'entrent à la retraite des ſorties. 402

Table des matieres principales.

Ordre pour la garde des poſtes perilleuſes. 426
Ordre pour faire entrer le ſecours dans la place. 415
Ordre qu'il faut tenir pour ſecourir la place de viue force. 418
Ordre qu'il faut tenir pour le ſecours des munitions. 417
Ordre qu'on doit tenir eſtant attaqué par pluſieurs lieux. 383
Ordre qu'il faut tenir aux eſcalades. 239
Ordre qu'il faut tenir au ſortir de la place. 439
Ordre qu'il faut tenir apres eſtre entré dans la place par eſcalade. 239
Ordre des Genois pour empeſcher les trahiſons. 363
Ordre de l'Eſpagnol pour le meſme effect. 363
Ordre du Duc de Florence pour empeſcher les trahiſons. 363
Ordre des François en la conſeruation des places. 363
l'Ordre & le nombre des Soldats pour attaquer les dehors. 315
Ordre du pillage aux ſurpriſes. 264
Ordre de l'entrepriſe de Geneue. 238
Ordre des Romains aux aſſauts. 346
Ordre des aſſauts generaux. 347
Ordre des rondes. 367.368
Ordre des attaques particulieres. 345
tres-bel Ordre tenu à Brefort. 384
Ordre qu'on doit tenir tenant le Siege. 356
Ordre de ceux qui defendent la breſche. 433
Or fulminant quel effect fait. 439
Orgues qu'eſt-ce. 205
Orgues d'autre façon. 205
Orgues & herſes comme peuuent eſtre faits tomber ſoudainement. 382
ceſte inuention appliquée à pluſieurs autres choſes. 382
Orgues afin qu'on ne les puiſſe rehauſſer. 205
Orillon qu'eſt-ce. 4
Orillons comme doiuent eſtre faits. 19
Orillon ou eſpaule, pourquoy & comment faite. 71
Orillons quarrez meilleurs que les ronds. 72
Ottogone, ſa conſtruction, demonſtration, & ſupputation. 31
Ouuerture des canonnieres. 79
aux Ouurages de corne, leur foſſé, & les autres parties. 169
Ouuriers communs neceſſaires aux places. 395

P

la PAix doit eſtre preferée à la guerre, auec exemples à ce ſujet. 213
Paliſſades dans les foſſez. 119
Paliſſades au coridor d'autre part. 119
Paliſſade deuant les portes. 206
Paliſſades pour fermer les entrées des riuieres. 196
Parapet, qu'eſt-ce. 5
Parapets & leurs vſages. 96
Parapets des rempars & leurs meſures. 97
Parapets petits deſſus le grand, leurs matieres & formes. 103
Parapet petit, comme doit eſtre fait à l'extremité de la courtine. 103
Parapets de diuerſes formes. 103
Parapets auec canonieres comme doiuent eſtre faits. 99
Parapets bas pour pouuoir tirer en barbe. 97
aux Parapets les canonieres ſe font incommodement. 98
Parapets hauts incommodes. 98.99
Parapets des fauſſebrayes, & leurs hauteurs. 126
Parapets des forts comme doiuent eſtre faits. 276
Parapets des rondes. 96
Parapet des batteries. 305
Parapets doubles. 176
Parapets des rauelins. 159
Parc, où & comment doiuent eſtre faits. 291
Parties des fortifications regulieres. 3
Partialitez empeſchent les reuoltes. 375
Parties exterieures des fortifications quelles ſont. 113
Paſſages doiuent eſtre fortifiez. 396
Pays perdus ſous la mer. 14
Pentagone, ſa conſtruction, forme, & meſures. 185
Pentagone propre pour les Citadelles, & pourquoy. 185
Petites pieces tres-bonnes dans les places. 394
le Peuple eſt ſujet au changement. 222
Petard où s'applique. 243
auant que Petarder, comme on doit recognoiſtre. 243
Petard premierement inuenté en France. 243
meſures du Petard. 244
diuerſes grandeurs de Petards, & leurs effects. 244
Petard doit eſtre proportionné aux portes qu'on veut rompre, & pourquoy. 244
Petards larges dans la chambre ſujets à creuer. 245
Petards qui ont l'ame eſgale, fort bons. 245
Petards larges à la bouche ont peu de force. 245
Petard doit auoir quatre anſes. 245
Petards de façon extrauagante. 245
Petards de bois taillez en douues. 246
Petards d'vn bouton de charrette. 246
Petards comme vn ſeau. 246
Petards de bois. 246
Petards d'eſtain. 246
Petards de plomb. 246
Petards de fer. 246
Petards quel aliage doiuent auoir. 247
Petards de metail meilleurs que de bois. 247
Petards de roſette bonne tres-bons. 247
Petard comme doit eſtre chargé. 248
ce qu'on doit mettre au Petard apres qu'il eſt chargé. 248
ce qu'on peut mettre dans la charge du Petard. 249
Petard de quelle poudre doit eſtre chargé. 249
Petards où doiuent auoir la lumiere. 250
Petards comme peuuent eſtre appliquez lors qu'on peut approcher le lieu. 253
Petard en quel lieu des portes doit eſtre appliqué. 254
Petard comme doit eſtre appliqué contre les carrieres. 254
Petard comme doit eſtre appliqué quand on ne peut pas approcher la porte. 257
Petards pour rompre les portes ſans pont ny fleſche, le foſſé entre deux. 258
Petards de fort belle inuention. 259
comme on doit donner feu au Petard. 259
Petards comme doiuent eſtre faits & appliquez à rompre les murailles. 260
Petards ne peuuent touſiours eſuenter les mines. 260
Petards comme doiuent eſtre amorcez. 261
pour Petarder les places, quel temps on doit choiſir. 261
auant que Petarder, quels preparatifs on doit faire. 262
à l'action du Petard ce qu'on doit faire. 264
faut porter pluſieurs Petards, & mener pluſieurs Petardiers. 265
Petardant vne place, faut l'eſcalader d'vn autre coſté. 265
apres qu'on a Petardé vne place ce qu'il faut faire. 265
contre le Petard quelles choſes ſont neceſſaires. 383

Table des matieres principales.

contre le Petard remedes generaux. 377
contre le Perard remedes particuliers. 377
Pieces qu'on doit tenir dans les dehors. 170
Pierres nuisibles à l'ennemi dans l'esplanade & dans le fossé. 136
Pierriers tres-bons aux dehors. 409
Pierriers bons aux tranchées. 321
Pillage comme doit estre ordonné aux surprises. 264
on ne doit soudain qu'on est entré se ietter sur le Pillage. 264
Pillage ne peut estre empesché à vn assaut. 352
Pionniers necessaires pour faire les forts. 273
Places fortes par art. 2
Places fortes par nature. 2
Places regulieres quelles. 2
Place basse qu'est-ce. 4
Place haute qu'est-ce. 4
Places d'armes quelles sont. 5
ce qui est necessaire pour entretenir les Places. 7
Places grandes és lieux hauts mal situées. 9
Places en plaine diuersement situées. 11
Places commandées plus mauuaises que toutes les autres. 12
Places ou plaines non commandées sont les meilleures. 12
aucunes Places en plaine, regulieres. 12
Places enuironnées d'eau. 12.13
Places dont la campagne peut estre inondée quand on veut, tres-fortes. 13
Places ayans plus de bastions sont plus fortes que celles qui en ont moins. 34
Places fortes pourquoy faites. Response aux obiections de ceux qui les repreuuent. 77
Places basses & leurs parties, & comme faites. 75
Places basses où doiuent estre n'y ayant pas d'orillons. 80
Places sans murailles meilleures qu'auec. 87
Places d'Armes, leur mesure, & leur lieu. 111
Places fortifiées auec Tours. 157
Places irregulieres où doiuent estre faites. 139
Places commandées tres-mauuaises. 176
Place deuant la Citadelle. 190
Places par quels moyens prises. 219
Places par où peuuent estre surprises. 224
quelles Places on doit prendre par force. 269
Places dont la campagne peut estre inondée, ne peuuent estre prises par long Siege. 270
Places fort peuplées sont faciles à estre forcées par long Siege. 271
entrée des Ports de mer doit estre bien gardée. 278
Places qu'on laisse facilement voir. 286
Places recognuës par les Generaux d'Armée. 287
Places petites doiuent estre prises par fois plustost que les grandes. 288
Places grandes doiuent estre par fois attaquées d'abord. 288
la Place doit estre veuë de loin par le Chef apres le degast. 289
Places de grand contour ne sont les meilleures. 293
à vne Place comme on cognoit le plus foible. 297
pour prendre les Places il faut combatre. 345
aux premieres Places qu'on prend faut aller viuement. 348
Places pressées se rendent à la fin. 349
aux Places qui se rendent comme on se doit gouuerner. 350
la Place estant gagnée, ce qu'il faut faire. 352
Places quand commencées à estre bruslées. 352
Places prises d'emblée. 354
Places assiegées ne sont touſiours prises. 355
ce qui conserue les Places. 361
aux Places qu'on a prises quel ordre on doit tenir. 372
la Place estant petardée ce qu'on doit faire. 383
on ne doit laisser aucun lieu desgarni dans la Place. 384
Place estant petardée faut se retirer au Chasteau. 384
Places mauuaises ne doiuent se defendre contre Armées Royales. 389
Places d'autour doiuent estre prises pour donner secours. 417
Plans comme doiuent estre pris. 284
Plans ne peuuent estre pris auec instrumens. 284
pour prendre le Plan d'vne Place ce qu'on doit obseruer. 282
Plans ne peuuent estre pris auec les miroirs. 285
Plans ne peuuent estre pris auec les lunettes d'Amsterdam. 286
à prendre les Plans comme on se doit gouuerner. 286
deux desseins des Plans doiuent estre faits. 283
Plans comme peuuent estre pris sans instrumens, de l'inuention de l'Autheur. 285
Plans comme peuuent estre pris lors qu'il est permis. 284
Plateformes, leur figure. 153
Plateformes d'autre façon. 154
Plateformes où doiuent estre faites, & comment. 153
Plateformes aux faces longues. 175
Plateformes des bateries. 308
Planches pour les logemens. 395
Pompes tres-bonnes à esteindre le feu. 372
fortifiant les Ponts, ce qui doit estre obserué. 192
Ponts comme doiuent estre fortifiez, leurs mesures & parties. 192
Pont-leuis à bande, & comme se doit leuer. 203
Pont-leuis à flesches. 203
Pont-leuis à planches leuées. 204
Ponts doiuent estre fort bas. 204
Pont-leuis à portes. 204
Ponts-dormans doiuent estre de bois. 204
Ponts-leuis à flesches en dedans. 204
Ponts-leuis doubles. 204
Ponts necessaires apres auoir petardé. 239
Ponts volans de l'inuention de l'Autheur. 257
Ponts volans ne sont si bons que les flesches pour appliquer le Petard. 258
Ponts-leuis comme peuuent estre abbatus. 262
Ponts à bacule comme sont empeschez d'estre abbatus. 263
Ponts doiuent estre faits aux passages necessaires. 273
pour empescher que les Ponts ne puissent estre rompus. 279
mesures des Ponts. 279
Ponts de bateaux comme doiuent estre faits & affermis. 279
Ponts doubles de l'inuention de l'Autheur. 382
Ponts comme peuuent estre rompus. 404
Porfil qu'est-ce. 4
Porfil, son explication. 97
Porfils comme doiuent estre faits. 19.& 20
Portée du Mousquet de combien est. 46
Portes secrettes où doiuent estre. 75
peu de Portes aux Villes. 202
Portes des Villes où doiuent estre. 202
plusieurs Portes en vne mesme entrée. 202
Porte doit estre faite en destournant. 203
Portes comme peuuent estre embarrassées; exemples de cela. 226
Portes comme peuuent estre surprises. 227

Table des matieres principales.

Portes comme doiuent estre fermées. 367
auant qu'ouurir les Portes ce qu'on doit faire. 368
ce qu'on doit faire à l'ouuerture des Portes. 369
aux Portes quelle garde y doit auoir. 378
Portes des sorties où doiuent estre faites. 390
Places auec Port de mer tres-bonnes. 13
Ports dans les riuieres quels auantages ont. 199
Ports à l'extremité des canaux. 199
Ports appellez de mer bien qu'en eau douce. 199
Port de Venise merueilleux. 200
aucuns Ports d'Hollande comme fermez & fortifiez. 200
Ports comme doiuent estre fermez & fortifiez. 200
Port de la Rochelle comme fortifié. 200
Ports naturels qui se peuuent fermer facilement. 201
Ports fortifiez auec forts. 201
aux Postes perilleuses, pour les garder quel ordre on doit tenir. 426
Prouisions qu'il faut faire auant qu'attaquer les dehors. 316
Prouision des munitiõs comme doit estre faites. 393
Prouisions comme doiuent estre distribuées. 396

Q

Quarré fortifié. 183
demonstration & supputation du Quarré. 183
Quarré long moindre en contenance que le quarré. 183
Quartiers comme doiuent estre distribuez. 290
Quel doit estre plustost fait, la muraille ou le rampart. 91
Quitter la Ville lors qu'on peut sortir, & qu'on ne peut plus tenir. 440

R

Raisons de ceux qui tiennent les fossez pleins d'eau estre les meilleurs par toutes les places. 116
Raisons pour ceux qui estiment les fossez secs. 116
Raisons contre les Parapets hauts. 97
Rampar qu'est-ce. 4
Rampar & ses mesures. 95
panchant des Rampars. 95
Rampars pourquoy faits mediocrement hauts. 100
Rampar des rauelins. 162
arbres sur les Rampars. 96
Rapport de ceux qui ont recogneu comme doit estre fait. 224
Rauelin qu'est-ce. 158
Rauelins où doiuent estre mis. 159
Rauelins & leurs parties, mesures & matieres. 159
Rauelins à quoy seruent. 160
Rauelins ne doiuent estre eslognez du corps de la Place. 160
au Rauelin quel doit estre l'angle flanqué. 160
Rauelins pour couurir les flancs de la Place. 161
Rauelins auec flancs & sans flancs. 161
Rauelins doiuent estre en isle. 161
Rauelins où peuuent estre mis. 162
Rauelins autrement faits. 162
Rauelins doubles. 162
Rauelins ne doiuent estre reprouuez. 163
Rauelins difficiles à prendre. 164
Rauelins doiuent estre minez. 164
comme on doit Recognoistre les lieux qu'on veut petarder. 243
faut Recognoistre les Places qu'on veut surprendre, & comment. 224
enuoyer plusieurs pour Recognoistre vne mesme place. 225
en Recognoissant comme on se doit conduire, & quel doit estre celuy qui recognoist. 225
auoir Recogneu c'est vn grand auantage. 287
Recognoistre auant que donner l'assaut, & comment. 345..46
faut Recompenser les Soldats qui ont bien fait. 350
aux Redditions des Places ce qu'on doit faire. 350
Redens aux Merlons mauuais. 80
Redens dans le fossé. 118
Redens où doiuent estre faits. 154
Redens qu'est-ce, & en quoy different des plateformes. 154
Redens dans l'angle retiré. 175
Redens au long de la riuiere. 195
Redens en quels autres lieux doiuent estre faits. 195
Redens seruent à fortifier le Camp. 292
Redoute deuant les ports. 200
Redoutes seruent à fortifier le Camp. 292
Regimens par fois separez & fortifiez chacun à part. 293
Releuer le plan & les instrumens necessaires à cest effect. 37
ceux qui se Rendent à l'ennemi, s'ils sont pris apres doiuent estre punis. 421
pour se Rendre on demande temps. 437
auant que Rendre la Place que doit faire le Gouuerneur. 436
Resolution grande d'aucuns assiegez. 421
Response aux raisons de ceux qui tiennent les lignes de defense deuoir estre fort longues. 44
Response à ceux qui reprouuent les orillons. 71
Retraites des sorties comme doiuent estre faites. 402
Retranchemens aux surprises comme peuuent estre forcez. 228
Retranchemens qui doiuent estre faits autour des places. 277
Retranchemens du Camp & leurs mesures. 292
Retranchemens dans les chemins contre les aproches, comme doiuent estre faits. 398
Retranchemẽs doiuent estre faits dãs les dehors. 409
Retranchemens doiuent estre preparez. 425
Retranchemens de diuerses sortes. 425
Retrancher qu'est-ce. 426
Retranchemens generaux comme faits. 426
aux Retranchemens ce qu'on doit obseruer. 427
Retranchemens ne peuuent estre flanquez des places basses. 427
Retranchemens particuliers comme faits. 427
Retranchemens, leur matiere. 428
Retranchemens comme deffendus. 435
Riuieres necessaires aux Villes. 10
Riuieres comme fortifiées à leur entrée. 195
entrées des Riuieres comme se ferment. 196
Riuieres fortifiées aux bords. 196
Riuieres estroites par où doiuent passer aux places. 196
Riuieres à leur entrée doiuent estre fermées & fortifiées par les assiegeans. 278
entrées des Riuieres comme doiuent estre fortifiées & fermées par les assiegeans. 278
Riuieres ne peuuent estre destournées que difficilement. 338
chemin des Rondes. 96
Rondes de Cauallerie. 367
Rondes & Sentinelles quel ordre doiuent tenir. 367
Ruses pour attraper l'assaillant. 422

S

Sauciſſe pour donner feu au petard. 259
Saucisses & sauciſſons. 304
Sauciſſons comme on les fait auancer. 304

Table des matieres principales.

Scie ſourde de l'inuention de l'Autheur. 229
comme on doit Scier les paux. 229
comme on doit entrer par les paux Sciez. 229
Secours pourquoy ſe donnent. 413
Secours de diuerſes façons. 413
pour auoir Secours ce qu'on doit faire auant que la Place ſoit aſſiegée. 413
Secours empeſchant les conuois. 414
Secours par diuertiſſement. 415
Secours de ſoldats comme conduits. 415
Secours comme peut eſtre donné le camp de l'ennemi eſtant fortifié. 416
Secours des munitions de guerre comme doit eſtre conduit. 416
Secours des munitions de gueule comme conduit. 416
Secours de viue force comme donnez. 417
Secours des anciens. 418
Secours doit eſtre fait eſperer à ceux de la Place. 419
Sedition comme peut eſtre eſmeuë. 222
Seditions facilement eſmeuës aux gouuernemens Democratiques, exemples. 223
Seditions plus dangereuſes que la trahiſon. 373
à la conſeruation de la Place contre les Seditions ce qui eſt neceſſaire. 373
contre les Seditions des ſoldats ce qu'on doit faire. 373
Seditions inueterées difficiles à guerir. 373
pour calmer les Seditions. 373. & 374
des Seditieux comme on peut s'en deffaire. 374
Sedition s'engendre à cauſe de l'oiſiueté. 374
Seditions comme ſont cogneuës. 375
aux Seditions comme on doit remedier. 375
Sentinelles doiuent eſtre miſes aux lieux ſuſpects. 367
Sentinelles endormies doiuẽt eſtre punies, & ce qu'on doit faire pour les en empeſcher. 368
Sentinelles quelles doiuent eſtre. 368
quelles Places ne doiuent eſtre ataquées par long Siege. 269
longs Sieges faſcheux, mais tres-vtiles. 269
longs Sieges font rendre les Places peuplées. 271
longs Sieges en quel temps & ſaiſon doiuent eſtre mis deuant les Places. 272
exemples des longs Sieges. 278
aux Sieges par force combien de ſoldats il faut. 281
aux Sieges par force combien de Canon il faut. 281
aux Sieges qu'on veut ſecretement leuer comme il faut ſe gouuerner. 355
Siege lors que l'ennemi le leue faut donner ſur l'arriere-garde. 44
aux Sieges qu'on leue de nuict ce qu'on doit faire. 356
aux Sieges qu'on leue de iour ce qu'on doit faire. 356.
contre les longs Sieges. 387
aux longs Sieges ne faut pas faire des ſorties. 388
attendant vn Siege on doit fortifier la Place. 390
Sieges leuez merueilleuſement. 420
Sites diuers. 8.9
Sites diuers à fortifier. 139
les Soldats doiuent eſtre ſoigneuſemẽt conſeruez par les Chefs. 314
Soldats neceſſaires à la defenſe d'vne Place, & combien. 391
Sorties ſe font d'ordinaire de nuict. 321
aux Sorties chacun ſe doit tenir à ſa poſte. 322
aux Sorties ne faut pas ſortir hors des tranchées. 322
pour ſouſtenir les Sorties les redoutes ſont neceſſaires. 322
Sorties ne doiuent eſtre faites au commencement d'vn ſiege. 398
Sorties faites de tout temps. 399
Sorties en quel temps doiuent eſtre faites. 399
Sorties en quelles Places doiuent eſtre faites, & en quelles non. 399
Sorties pourquoy ne doiuent eſtre faites de iour. 400
aux Sorties quel ordre il faut tenir, & combien de ſoldats. 400
aux Sorties quelles armes on doit porter. 400
petites Sorties pour donner l'alarme aux ennemis. 400
auant la Sortie ce qu'on doit faire. 401
ſignal qu'on doit auoir aux Sorties. 401
en la Sortie ce qu'on doit faire. 401
aux Sorties comme on fera la retraite. 402
Sorties ne doiuent eſtre opiniaſtrées. 402
effects des ſorties. 402
petites Sorties comme doiuent eſtre faites. 403
Sorties de deſeſpoir. 403
durant la Sortie perſonne ne ſe doit retirer. 403
en faiſant les Sorties ne faut deſgarnir la Place. 403
pour Sortir faut demander temps. 439
Sujets pourquoy on ne ſe defend pas. 389
Sujets generaux des guerres. 213
par où on doit ſurprendre les Places. 224
Surpriſes par qui doiuent eſtre executées. 225
exemples de diuerſes Surpriſes. 226
aux Surpriſes quels inſtrumens neceſſaires. 227
ayant Surpris la Place ce qu'on doit faire. 227
aux Surpriſes, Mantelets neceſſaires. 228
aux Surpriſes la force des hommes eſt neceſſaire. 231
aux Surpriſes la diligence eſt neceſſaire. 236
Surpriſes comme peuuent eſtre empeſchées. 370

T

TAble de la ſupputation des figures. 34
Talu des murailles. 90
Talus trop grands mauuais. 90
Talus de diuerſes ſortes. 91
pour faire le Talu en la raiſon donnée. 91
Talu des Contreſcarpes. 129
Tenailles qu'eſt-ce. 150
Tenailles ſont ſuiuies de demi Baſtions. 150
Tenailles où doiuent eſtre faites. 150
Terrain pierreux ne peut ſeruir. 14
Terrain & ſes qualitez. 14
Terrain graueleux n'eſt bon. 14
Terrain bon & parfait. 15
Terrain ſablonneux mauuais. 15
Terrain mareſcageux peut ſeruir. 15
Tirefonds pour appliquer le Petard. 254
Tours antiques ne valent rien. 157
Tours ſur les caps & promontoires. 202
Trahiſon ſe fait par l'argent & preſens. 220
Trahiſons recompensées. 220
Trahiſon par quels peut eſtre faite. 220
la Trahiſon comme doit eſtre tramée. 220
Trahiſon comme doit eſtre executée. 221
Trahiſon par qui peut eſtre faite, & les remedes pour l'empeſcher. 362
Trahiſons comme peuuent eſtre deſcouuertes. 362
ordre des Venitiens pour deſcouurir les Trahiſons. 362
ce que doiuent faire ceux qui ſont ſollicitez à la Trahiſon. 364
le Traiſtre doit donner des oſtages, exemples ſur ce ſujet. 221
Traiſtres doiuent eſtre ſeuerement punis. 363
Traiſtres, ſeditieux, rebelles, ne doiuent pas eſtre dits proprement ſe defendre. 359
faut Traiter doucement ceux qu'on a ſubiuguez. 353
Traitez comme doiuent eſtre faits. 436

d'vn

d'vn Fort à autre faut faire Tranchées. 276
Tranchées d'approche comme doiuent estre faites. 297
vsage des Tranchées practiqué de tout temps. 297
les premieres Tranchees comme doiuent estre faites. 298
en faisant les Tranchées ce qu'il faut obseruer. 298
aux Tranchées logemens necessaires. 298
dans la Tranchée y doit auoir vn petit fossé. 299
diuersité de Tranchées selon les lieux où elles sont faites. 299
matiere des Tranchées. 299
Tranchées proches de la Place comme doiuent estre faites, & leurs mesures. 299
Tranchées pour ouurir les Contrescarpes, comme doiuent estre faites. 334
Tranchées font cognoistre par où l'ennemi veut faire ses ataques. 398
Trauaux de l'ennemi comme peuuent estre rompus. 423
Trauaux de l'ennemi comment empeschez. 423
Trauaux doiuent estre defendus. 431
Trauerse aux fossez pleins d'eau de mer comme doit estre faite. 338
Trauerse aux fossez ordinaires comme doit estre faite, & sa description. 339. & 340
durant les Treues ne faut trauailler ni d'vn costé ni d'autre. 439
Triangles comme doiuent estre fortifiez & leur calcul. 179
Triangles autrement fortifiez. 179. & 180
Triangle tres-bien fortifié. 181
Triangle autrement fortifié. 181
Triangles ambligones comme fortifiez. 181
Tuyau de la fusée comme doit estre fait. 250

V

VEnise merueilleusement située. 13
Vestemens & prouisions à cet effect necessaires dans les Places. 393
Victoires admirables. 210
Villes pourquoy basties. 6
le premier qui bastit Villes. 6
dans Villes assiegées grands maux soufferts. 419
Viures doiuent estre bien distribuez dans les Places assiegées. 388
Voute dans la muraille à quoy sert. 91
Vsage fait la difference des choses. 209
Vsages des Bastions doubles, & leurs commoditez. 142

FIN.

RARE 85-B
FOLIO 6354

THE J. PAUL GETTY CENTER
LIBRARY